

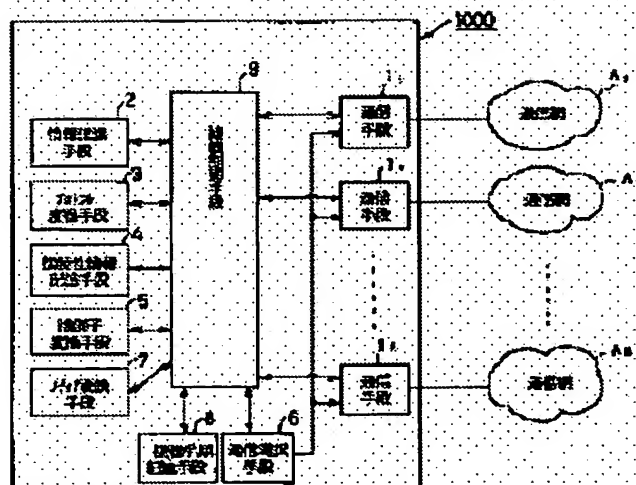
PERSONAL COMMUNICATION SERVICE DEVICE

Patent number: JP8065390
Publication date: 1996-03-08
Inventor: KAMAGATA EIJI; KUMAKI YOSHINARI; NOUJIN KATSUYA; SAKAMOTO TAKEFUMI; SERIZAWA MUTSUMI
Applicant: TOKYO SHIBAURA ELECTRIC CO
Classification:
 - international: H04M3/42; H04L29/06
 - european:
Application number: JP19940192402 19940816
Priority number(s): JP19940192402 19940816

Report a data error here

Abstract of JP8065390

PURPOSE: To transfer multimedia calls to users extending between plural communication networks by selecting and controlling the communication means connecting with the plural communication networks by each means of an information recognition, a connective information storage, a protocol, a media and an identification conversion. **CONSTITUTION:** An information recognition means 2 recognizes the structure and meaning of information to be inputted in communication means 11 to 1n from communication networks A1 to An. A protocol conversion means 3 performs the conversion of the communication protocol between each communication network. A connective information storage means 4 stores the connective information between the terminals that service users have and the communication networks. An identifier conversion means 5 performs the corresponding of individual identifier and the subscriber identifier in each communication network. A media conversion means 7 converts the media of input information. A connection procedure storage means 8 stores the connection procedure for every service user. A communication selection means 6 selects the means 11 to 1n and a connection control means 9 uses the means 2 to 8 and performs controls. Thus, multimedia calls can be transferred to the service users between networks A1 to An.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-65390

(43) 公開日 平成8年(1996)3月8日

(51) Int. Cl. ⁶

H04M 3/42

識別記号

E
C
D

F I

H04L 29/06

9371-5K

H04L 13/00

305

B

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全27頁)

(21) 出願番号 特願平6-192402

(22) 出願日 平成6年(1994)8月16日

(71) 出願人 000003078

株式会社東芝

神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

(72) 発明者 鎌形 映二

神奈川県川崎市幸区小向東芝町1 株式会
社東芝研究開発センター内

(72) 発明者 熊木 良成

神奈川県川崎市幸区小向東芝町1 株式会
社東芝研究開発センター内

(72) 発明者 農人 克也

神奈川県川崎市幸区小向東芝町1 株式会
社東芝研究開発センター内

(74) 代理人 弁理士 三好 秀和 (外3名)

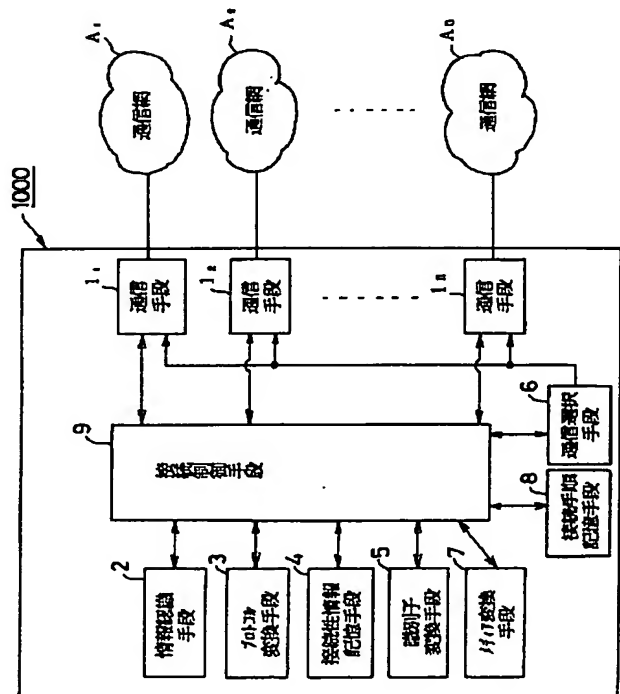
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 パーソナル通信サービス装置

(57) 【要約】

【目的】 複数の通信網間に跨って通信サービス利用者に対してマルチメディア呼の転送を行う、パーソナル通信サービスを提供することを目的とする。

【構成】 本発明によるパーソナル通信サービス装置は、複数の通信網に接続して通信を行う複数の通信手段1、～1_nと、入力される情報の構造情報ないし意味情報を認識する情報認識手段2と、該複数の通信手段が接続される該複数の通信網相互間の通信プロトコルの変換を行うプロトコル変換手段3と、該パーソナル通信サービス利用者の持つ少なくとも1つ以上の端末と該複数の通信網との接続性情報を記憶する接続性情報記憶手段4と、該利用者の個人識別子と該複数の通信網での各々の該利用者の加入者識別子との対応付けを行う識別子変換手段5と、該利用者との通信を行う通信手段を選択する通信選択手段6と、入力される情報のメディアを変換するメディア変換手段7と、該利用者毎の接続手順を記憶する接続手順記憶手段8と、該接続手順に従って通信接続を行う接続制御手段9とから構成される。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 通信サービス利用者に対して呼の転送サービスを提供するパーソナル通信サービス装置において、

複数の通信網に接続して通信を行う複数の通信手段と、
入力される情報の構造情報ないし意味情報を認識する情報認識手段と、

該複数の通信手段が接続される該複数の通信網相互間の通信プロトコルの変換を行うプロトコル変換手段と、
該パーソナル通信サービス利用者の持つ少なくとも 1 つ 10
以上の端末と該複数の通信網との接続性情報を記憶する接続性情報記憶手段と、

該利用者の個人識別子と該複数の通信網での各々の該利用者の加入者識別子との対応付けを行う識別子変換手段と、

該利用者との通信を行う通信手段を選択する通信選択手段と、

入力される情報のメディアを変換するメディア変換手段と、

該利用者毎の接続手順を記憶する接続手順記憶手段と、 20
該接続手順に従って通信接続を行う接続制御手段と、
を具備することを特徴としたパーソナル通信サービス装置。

【請求項 2】 前記入力される情報、あるいは前記情報認識手段により認識された該入力される情報の構造情報ないし意味情報を蓄積する情報蓄積手段と、

前記パーソナル通信サービス利用者と通信を行う際に、
該情報蓄積手段を介しての情報転送を行うかどうかを選択するサービス選択手段と、

を具備することを特徴とした請求項 1 記載のパーソナル 30
通信サービス装置。

【請求項 3】 人間が発生する物理情報を認識するシステムを構築して成るパーソナル通信サービス装置において、

前記認識システムが、該認識システムの全利用者共通の、物理情報に含まれる意味内容に関する情報を蓄積してある、少なくとも 1 つ以上の共通情報データベースと、
該共通情報データベースに蓄積されている情報に対して、該認識システムの各利用者ごとの付加的な情報を蓄積してある、少なくとも 1 つ以上の個人情報データベ 40
ースとを具備し、

全ての共通情報データベースと全ての個人情報データベースとの集合を、複数のグループに分割し、分散して配置することを特徴とするパーソナル通信サービス装置。

【請求項 4】 請求項 3 記載のパーソナル通信サービス装置における認識システムと、

該認識システムの認識結果の受信者が、該認識システムに入力された物理情報よりも理解しやすい物理情報に変換する手段とを具備するメディア変換システムを、有して成ることを特徴とするパーソナル通信サービス装置。 50

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は通信サービス利用者に対して呼の転送を行うパーソナル通信サービスを提供するパーソナル通信サービス装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、通信網に加入してそのサービスを受けるサービス利用者に対しては、加入者の識別子として例えば電話番号が割り当てられ、この電話番号を用いて通信の目的とする加入者へ呼を接続する要求を通信網に対して行う。ところがこの電話番号はサービス加入時に加入者回線あるいは端末に対して割り当てられるものであり、同一の加入者回線や端末を複数のサービス利用者で共有する様な場合には必ずしも目的とする相手に接続できるとは限らないといった問題があった。

【0003】 また通信網として一般の電話網の他にも自動車電話網や、PHS(Personal Handy Phone System)網、ページャー網、企業内のLANなど、様々な管理主体により運営される網が多数存在する。サービス利用者は希望するサービスを提供する 1 つもしくは複数の通信網に対して各々加入して、各々の通信網に接続するための加入者識別子および端末を持っている。このため、通信をしようとする相手の持つ端末が接続される通信網および加入者識別子を把握して、それらを明示的に指定して発呼する必要があった。さらには、発呼したにも関わらず通信接続がなされなかった場合には複数の通信網にて再発呼を繰り返す必要が生じたりすることもあった。これを解決する方法として従来より音声通話サービス利用者に対して呼の転送サービスを提供するパーソナル通信サービス装置が利用されている。図 26 に従来のパーソナル通信サービス装置の構成の一例を示す。

【0004】 図 26 に示すパーソナル通信サービス装置は、電話網 A、B に接続して通信を行う通信手段 301、301 と、電話網相互間の通信プロトコルの変換を行うプロトコル変換手段 302 と、着信した呼の接続制御手順を記憶する接続制御手順記憶手段 304 と、記憶されている接続制御手順に従って通信接続を行う接続制御手段 303 とから構成される。

【0005】 パーソナル通信サービス利用者はパーソナル通信サービス装置に転送を行いたい宛先端末の加入者識別子などを接続制御手順として接続手順記憶手段 304 に記憶させる。電話網 A より利用者あての呼が着信した場合、接続制御手順に記載される手順に従って電話網 B を経由して利用者の端末への接続を試みる。利用者の端末へ接続がなされると 2 つの通信手段 301、301、どうしを装置内で接続することで呼の転送を行う。この時に電話網 A と電話網 B で異なる通信プロトコルを用いている場合には、2 つの通信手段の間はプロトコル変換手段 302 を介しての通信となる。この様に予め利用者により設定される接続制御手順に従って着信した呼

の転送が実現できる。

【0006】しかし I S D N (Integrated Services Digital Network) の普及によって、サービス利用者が通信する情報のメディアとして、音声による通話のみならずコンピュータ間でのデータ通信や TV 会議での動画像通信など、様々なメディアにて通信を行うことができる様になってきた。またこれらの様々なメディアの通信サービスを受ける端末も、音声単機能の端末からマルチメディア端末まで多岐に渡っている。ところが音声による通話に関しては、前述した各種の既存の通信網間での相互接続サービスが提供されているが、画像などのメディアで通信を行おうとした場合には、同じ動画像でも様々な情報源符号化方式が実用化されており、それらの間の相互接続性は十分ではない。

【0007】さらに、同じメディアの情報が扱えない端末どうしで通信を行う場合の従来例を図 27 に示す。例えば通信網から M P E G 1 標準で符号化された動画像データを受信した端末 400 が H. 261 標準の復号化手段 401 しか持たない場合、サービス利用者は通信手段 406 で受信した動画像データを一時的に情報蓄積手段 402 に蓄える。そしてそのデータを通信網を利用して、あるいは磁気テープなどの蓄積媒体を経由してメディア変換手段 403 に送る。サービス利用者はこのデータを H. 261 標準の動画像データへの変換をメディア変換手段 403 に指示し、変換された動画像データを再度通信網を利用して、あるいは蓄積媒体を経由して端末 400 に送る。端末 400 は受信した動画像データを H. 261 標準の復号化手段を含んで成る再生手段 404 にて動画像情報に変換し、これを表示手段 405 により表示する。

【0008】この様に、同じメディアを扱えない端末どうしが通信を行う場合には、送信あるいは受信される情報を、通信に先だつてあるいは通信終了の後に、サービス利用者がメディア変換機能を利用して全ての情報をまとめて明示的にメディア変換する必要があった。このため相互接続性の無い端末を持つサービス利用者どうしが通信しようとした場合には、様々な情報のメディア相互間のメディア変換機能を利用者が備える必要があったり、適切なメディア変換手段を利用者が持っていない場合など、単に通信回線が接続されても情報の通信ができない場合があった。

【0009】また電話など実時間での通信を行うことを主な目的とした通信網では、通信の要求に対して相手から応答が無い場合には呼損として扱われてしまう。これを解決する方法として従来より図 28 に示す留守番電話装置が一般的に知られている。

【0010】図 28 に示す留守番電話装置 500 の構成の一例では、電話網に接続し音声情報を送受する通信手段 501 と、着呼があった時にサービス利用者呼び出す呼び出し手段 502 と、入力される音声情報を蓄積す

る音声蓄積手段 503 と、蓄積された音声メッセージを再生する再生手段 504 と、各手段や電話網のと接続の制御手順を記憶する接続制御手順記憶手段 505 と、接続制御手順を入力する入力手段 506 と、接続手順に基づいた制御を実行する接続制御手段 507 とから成る。留守番電話サービス利用者は、予め入力手段 506 を用いて音声メッセージの蓄積を行うか否かの接続制御手順を設定しておく。音声メッセージの蓄積を行う設定になっている場合、留守番電話装置に着呼があると留守番電話サービス利用者の呼び出しを行うが、一定時間経過してもサービス利用者からの応答が無いと発信者に対して音声メッセージの発信を促す。受信した音声メッセージは音声蓄積手段 503 に蓄積しておき、留守番電話サービス利用者の指示に基づいて蓄積された音声メッセージを再生手段 504 を利用して再生する。

【0011】この様に、留守番電話装置では留守番電話サービス利用者から応答が無い場合には、音声メッセージを端末あるいはネットワークにある蓄積サービス装置に対して蓄積することができるが、メッセージとしての蓄積をするかどうかは受信者である留守番電話サービス利用者が、端末あるいはネットワークにある蓄積サービス装置に対して設定をする必要がある。しかも発信者に応じてその切り換えをするなどの柔軟な設定をすることができなかった。また緊急な用件で留守番電話サービス利用者との通信をしたい時には、別の通信手段を用いて相手に接続する必要がある、発信側の通信サービス利用者が自ら再度発呼をする煩わしさがあつた。

【0012】またパーソナル通信サービスを複数の利用者に提供する場合には、前述した音声メッセージを蓄積する蓄積サービス装置の様に、情報処理に係わる機能を複数の利用者で共通に使用することがある。しかしパーソナル通信サービスを、様々な通信網に跨って提供する場合や、様々な付加サービスを多数の情報処理機能を用いて提供することを考えると、従来の様に通信接続に係わる通信処理資源の管理機能と、付加サービスを行うための情報処理資源の管理機能が個別に作用していると、通信接続は可能な状況でも必要となる情報処理を受けることができない場合や、逆に情報処理資源に空きがあつても通信資源に空きが無く接続ができない場合が起こり得るため、総合的な資源利用効率が悪いという問題があつた。

【0013】またパーソナル通信サービス利用者の持つ端末の接続性情報、例えば自動車電話網の端末の場合にはその端末の位置や電源投入、通話中、課金などの状態情報を、その端末が接続される通信網の管理主体自身は適宜網内で定められた手順を用いて収集し、それらを格納するデータベースを持っている。そして端末との通信接続制御などにその接続性情報を利用している。しかし、その管理主体以外の一般加入者などが電話網などの通信回線を経由して直接そのデータベースに格納された

情報を得ることはできない。このため、通信網の管理主体以外の一般加入者であるサービス利用者が接続性情報を利用しての呼接続制御を自ら行うことができないという問題があった。

【0014】また各種の通信網毎に、例えば電話網であれば加入者回線への電話端末の接続の有無、オフフック／オンフック、通話／呼び出しなどの状態が、例えば企業網などのLANであれば端末であるワークステーションの電源の入／切、利用者がログインしているかどうか、空いている作業ウィンドウの有無などの状態があり、それぞれの通信網や端末の種類により固有の状態が多数存在する。このため通信相手の持つ端末の種類によって得られる状態情報が異なり、サービス利用者自身がこれらの状態情報を接続性情報に変換した上で接続制御を行わなければならないという問題があった。

【0015】また複数の通信網に加入して、各々の通信網に接続するための加入者識別子および端末を持っている通信サービス利用者との通信を行おうとする者は、相手の持つ各々の端末が接続される通信網および加入者識別子、各々の端末が扱うことのできるメディアを把握した上で、それぞれの端末の接続性情報を収集した後に、接続に最適な端末を選択し、その端末の加入者識別子を明示的に指定して発呼する煩わしさがあつた。

【0016】また無線通信においては端末の移動性が向上するという利点があるが、通信を開始した後に端末が動くことによって、通信品質の劣化が生じたり、通信の経路の変更により、最悪の場合には通信の切断が起こることがある。これに対する方法として図29に示す自動車電話方式が従来より知られている。以下に自動車電話方式の概要を述べる。

【0017】自動車電話方式は、複数の移動電話交換機603からなる有線通信網604により接続される複数の無線基地局601と、無線端末602とからなる。無線基地局601は、その各々の通信可能範囲の一部分を重ねて配置される。無線端末602が移動することにより、通信をしている無線基地局との電波の到達範囲の境界に近づくなどして通信品質が劣化した場合には、無線端末602との通信を他の無線基地局との接続に切り換えるハンドオフ動作が無線端末602と無線基地局601との連携によって行われる。しかしながらこのハンドオフの際に無線端末602と無線基地局601間の無線リソース、無線基地局601から有線通信網604への通信リソースあるいは有線通信網604内の通信リソースの確保ができなかったり、無線基地局601の配置されている通信サービスエリアの外に無線端末602が出てしまった時などには、前述した通信の切断などの問題は完全には解決されていない。

【0018】また同一の通信サービス利用者と通信を行う場合でも、通信しようとする情報のメディアや、要求する接続および通信の即時性、その通信に費やすことの

できるコストなど、発信者が自ら要求するサービスの内容に適した通信網や端末を選択した上で、その端末の加入者識別子を明示的に指定して発呼する煩わしさがあつた。

【0019】次に前述した留守番電話など、音声メッセージを蓄積するサービスでの従来例を述べる。図30に音声メッセージの蓄積および再生装置700の構成の例を示す。図30の構成例は、音声メッセージ蓄積手段701、接続制御手段702、音声再生手段703、メッセージ間デリミタ検索手段704とから成る。音声メッセージA～Cの間には各音声メッセージ入力時に接続制御手段702により自動的にメッセージ間デリミタが挿入されて蓄積される。

【0020】複数の蓄積された音声メッセージの内容を知るには、全ての音声メッセージを初めから順に再生して聞か、メッセージ間デリミタを検索して音声メッセージの先頭の一定部分を聞いてその内容を推察することを各々の音声メッセージに対して繰り返すかの方法が行われていた。しかしこの方法では多くの音声メッセージが蓄積されている場合には、それらの内容の概要を把握することに多くの時間が費やされてしまうという問題があつた。

【0021】一方、この種のパーソナル通信サービス装置に適用されたシステムにおいて、入力した物理情報を他のメディアの物理情報に変換して出力するメディア変換システムでは、入力した物理情報を認識する認識システムが必要である。音声認識システムや手書き文字認識システムに代表されるような、人間が発生する物理情報を認識する認識システムでは、物理情報に含まれる特徴と、認識システムの出力情報とのマッピングのためのデータベースを必要とする。

【0022】従来の認識システムの一手法としては、図31のブロック図に示すように構成され、できるだけ多くの利用者の物理情報を認識できるような特徴をあらかじめ抽出して、物理情報データベース892に蓄積しておき、認識サーバ890は、その特徴を用いて物理情報の認識を行なう方法がある。この方法だと、各利用者ごとの最適な情報の蓄積が物理情報データベース892でなされていないため、各利用者にとって最適な認識を行なうことは不可能である。また、別の方法としては、図32のブロック図に示すように構成され、各利用者ごとに物理情報を認識する特徴をあらかじめ抽出して、個人用認識情報896として物理情報データベース895に蓄積しておき、認識サーバ890はその特徴を用いて各利用者ごとに物理情報を認識する方法がある。この方法だと、各利用者ごとの最適な情報の蓄積が同じ物理情報データベース895に集中してなされるため、認識システムの利用者の増加とともに、データベースに蓄積すべき情報も膨大となり、これにともないデータベースの大規模化を図ることが必要となった。

【 0 0 2 3 】

【発明が解決しようとする課題】以上述べた様に、従来のこの種のパーソナル通信装置により、通信サービス利用者に対して呼の転送を行うパーソナル通信サービスの場合においては、複数の通信網間で相互接続性を常に良好に保持することができないため、複数の通信網間に跨ったマルチメディア通信サービスを提供することができなかった。

【 0 0 2 4 】また、従来のこの種のパーソナル通信装置に適用された認識システムの一例の場合においては、各利用者ごとの最適な情報の蓄積がデータベースでなされていないため、各利用者にとって最適な認識を行うことが不可能であった。また、その認識システムの別の一例の場合においては、各利用者ごとの最適な情報の蓄積が同じデータベースに集中してなされるため、認識システムの利用者の増加とともに、データベースに蓄積すべき情報も膨大となり、これにともないデータベースの大規模化を図ることが必要となった。

【 0 0 2 5 】本願の第 1 の目的は、複数の通信網間に跨って通信サービス利用者に対してマルチメディア呼の転送を行う、パーソナル通信サービスを提供できる様にすることにある。

【 0 0 2 6 】また、本願の第 2 の目的は、認識システムの利用者が著しく増加しても、データベースの大規模化を図ることなく、各利用者ごとの最適な認識を行える様にすることにある。

【 0 0 2 7 】

【課題を解決するための手段】上記の第 1 の目的を達成するために、本願第 1 の発明のパーソナル通信サービス装置の第 1 の構成は、通信サービス利用者に対して呼の転送サービスを提供するパーソナル通信サービス装置において、複数の通信網に接続して通信を行う複数の通信手段と、入力される情報の構造情報ないし意味情報を認識する情報認識手段と、該複数の通信手段が接続される該複数の通信網相互間の通信プロトコルの変換を行うプロトコル変換手段と、該パーソナル通信サービス利用者の持つ少なくとも 1 つ以上の端末と該複数の通信網との接続性情報を記憶する接続性情報記憶手段と、該利用者の個人識別子と該複数の通信網での各々の該利用者の加入者識別子との対応付けを行う識別子変換手段と、該利用者とは通信を行う通信手段を選択する通信選択手段と、入力される情報のメディアを変換するメディア変換手段と、該利用者毎の接続手順を記憶する接続手順記憶手段と、該接続手順に従って通信接続を行う接続制御手段とを具備することを要旨とする。

【 0 0 2 8 】また本願第 1 の発明のパーソナル通信サービス装置の第 2 の構成は、前記入力される情報、あるいは前記情報認識手段により認識された該入力される情報の構造情報ないし意味情報を蓄積する情報蓄積手段と、前記パーソナル通信サービス利用者と通信を行う際に、

該情報蓄積手段を介しての情報転送を行うかどうかを選択するサービス選択手段とを具備することを要旨とする。

【 0 0 2 9 】また本願第 1 の発明のパーソナル通信サービス装置の第 3 の構成は、前記複数の通信網の各々の通信処理に係わる資源の使用状況を調査し記憶する通信処理資源管理手段と、該複数の通信網内にある複数の情報処理装置の各々の情報処理に係わる資源の使用状況を調査し記憶する情報処理資源管理手段と、該各々の通信処理資源管理手段と情報処理資源管理手段の間で通信を行う通信手段とを具備することを要旨とする。

【 0 0 3 0 】また本願第 1 の発明のパーソナル通信サービス装置の第 4 の構成は、前記パーソナル通信サービス利用者の持つ少なくとも 1 つ以上の端末と前記複数の通信網との前記接続性情報を収集するために、自動的に該利用者の端末に対して発呼を行う自動発呼手段と、呼が接続あるいは該利用者の呼び出しを行っている時に該端末の接続性情報を収集する接続性情報収集手段とを具備することを要旨とする。

【 0 0 3 1 】また本願第 1 の発明のパーソナル通信サービス装置の第 5 の構成は、前記パーソナル通信サービス利用者が用いる端末の種類 of 各々に対して、その端末に固有の状態情報と前記接続性情報についての対応を記憶する接続性情報変換手段を具備することを要旨とする。

【 0 0 3 2 】また本願第 1 の発明のパーソナル通信サービス装置の第 6 の構成は、前記パーソナル通信サービス利用者に対して通信の必要が生じた時に、該利用者の持つ少なくとも 1 つ以上の端末の接続性情報に応じて最初に接続を試みる端末ならびにメディアを選択する端末メディア選択手段を具備することを要旨とする。

【 0 0 3 3 】また本願第 1 の発明のパーソナル通信サービス装置の第 7 の構成は、通信中に前記パーソナル通信サービス利用者の持つ少なくとも 1 つ以上の端末と前記複数の通信網との接続性が変化をした場合に、該利用者と通信するメディアあるいは通信手段を変更しての通信を再設定する通信再接続設定手段を具備することを要旨とする。

【 0 0 3 4 】また本願第 1 の発明のパーソナル通信サービス装置の第 8 の構成は、前記パーソナル通信サービス装置において、該パーソナル通信サービス利用者の要求する、接続の即時性または接続および通信に係わるコストまたは情報の透過性またはそれらの組み合わせなどのサービス要求条件を記憶するサービス要求条件記憶手段を具備し、前記通信選択手段が該サービス要求条件に基づいて該パーソナル通信サービス利用者と通信を行う前記通信手段を選択することを要旨とする。

【 0 0 3 5 】また本願第 1 の発明のパーソナル通信サービス装置の第 9 の構成は、前記入力される情報、あるいは前記情報認識手段により認識された該入力される情報の構造情報ないし意味情報、あるいは前記情報蓄積手段

に蓄積された情報の中から、前記パーソナル通信サービス利用者が指定する一部の領域または特定のキーワードを含む一部の領域の情報を取り出す情報抽出手段を具備し、該一部の領域の情報あるいは前記メディア変換手段によりメディア変換された該一部の領域の情報を該利用者の端末に転送することを要旨とする。

【0036】上記第2の目的を達成するために、本願第2の発明のパーソナル通信サービス装置の第1の構成は、人間が発生する物理情報を認識するシステムを構築して成るパーソナル通信サービス装置において、前記認識システムが、該認識システムの全利用者共通の、物理情報に含まれる意味内容に関する情報を蓄積してある、少なくとも1つ以上の共通情報データベースと、該共通情報データベースに蓄積されている情報に対して、該認識システムの各利用者ごとの付加的な情報を蓄積してある、少なくとも1つ以上の個人情報データベースとを具備し、全ての共通情報データベースと全ての個人情報データベースとの集合を、複数のグループに分割し、分散して配置することを特徴とする。

【0037】本願第2の発明のパーソナル通信サービス装置の第2の構成は、音声認識システムを構築して成るパーソナル通信サービス装置において、前記音声認識システムが、音韻情報に関する少なくとも1つ以上の音韻情報データベースと、該音韻情報データベースに蓄積された情報に対して、該音声認識システムの各利用者ごとの付加的な情報を蓄積してある、少なくとも1つ以上の個人情報データベースとを具備し、全ての音韻情報データベースと全ての個人情報データベースとの集合を、複数のグループに分割し、分散して配置することを特徴とする。

【0038】本願第2の発明のパーソナル通信サービス装置の第3の構成は、手書き文字認識システムを構築して成るパーソナル通信サービス装置において、前記手書き文字認識システムが、手書き文字の構造に関する少なくとも1つ以上の構造情報データベースと、構造情報データベースに蓄積された情報に対して、該手書き文字認識システムの各利用者ごとの付加的な情報を蓄積してある、少なくとも1つ以上の個人情報データベースとを具備し、全ての構造情報データベースと全ての個人情報データベースとの集合を、複数のグループに分割し、分散して配置することを特徴とする。

【0039】本願第2の発明のパーソナル通信サービス装置の第4の構成は、本願第2の発明の第1の構成における認識システムと、該認識システムの認識結果の受信者が、該認識システムに入力された物理情報よりも理解しやすい物理情報に変換する手段とを具備するメディア変換システムを有して成ることを特徴とする。

【0040】本願第2の発明のパーソナル通信サービス装置の第5の構成は、本願第2の発明の第3の構成における認識システムと、該認識システムが認識した結果を

音声情報に変換する手段とを具備するメディア変換システムを有して成ることを特徴とする。

【0041】本願第2の発明のパーソナル通信サービス装置の第6の構成は、本願第2の発明の第2の構成における認識システムと、該認識システムが認識した結果を文字情報に変換する手段とを具備するメディア変換システムを有して成ることを特徴とする。

【0042】

【作用】本願第1の発明のパーソナル通信サービス装置の第1の構成においては、サービス利用者の持つ端末との接続性情報をパーソナル通信サービス装置が保持しており、その時点で利用可能な端末種別やメディアなどが自動的に認識されるため、通信を行う際にはサービス利用者の個人識別子にて発呼するだけで、プロトコル変換や発信者および着信者の要求する接続手順に応じてのメディア変換などを適宜行った上で、その通信に最適な端末にて通信することができる。

【0043】また本願第1の発明のパーソナル通信サービス装置の第2の構成においては、即時的な通信あるいは一時的に情報を蓄積しての通信を、発信者および着信者の要求に応じて行うことができる。さらに、発信された情報のメディアを受信端末で扱えない場合などにはメディアに変換を行っての通信を行うことができる。

【0044】また本願第1の発明のパーソナル通信サービス装置の第3の構成においては、情報認識手段やメディア変換手段などの情報処理に係わる各種サーバー機能を介しての通信をする際に、通信処理資源のみならず各種サーバーなどの情報処理資源の使用状態を考慮しての接続制御が行えるため、これら資源の効率的な利用と、遅延の少ないサービスの提供が可能になる。

【0045】また本願第1の発明のパーソナル通信サービス装置の第4の構成においては、既存の通信網に加入する通信サービス利用者の持つ端末の接続性情報を、発信者などの手を煩わすこと無しに自動的に収集でき、さらにその接続性情報を接続制御の際に利用することで、発呼がなされた時の状況において最適な端末への接続が可能になる。

【0046】また本願第1の発明のパーソナル通信サービス装置の第5の構成においては、複数の通信網間に跨ったパーソナル通信サービスを提供する場合においても、様々な通信網に接続される端末毎に定義されている様々な状態情報を、サービス利用者意識させることなく、接続性情報として統一的に扱うことができる。

【0047】また本願第1の発明のパーソナル通信サービス装置の第6の構成においては、複数の端末を持っていて、複数の通信網でサービスが受けられるサービス利用者あての通信を、各々の端末の中からその通信に最適であると考えられる端末ならびにメディアで最初に接続を試みることによって、接続までの遅延や呼損を低減することができる。

【0048】また本願第1の発明のパーソナル通信サービス装置の第7の構成においては、端末の移動などによって通信の品質や伝送容量などが変化した場合においても、サービス利用者に対して代替サービスを提供することができるため、総合的にはサービス品質の大きな低下を防ぐことができる。

【0049】また本願第1の発明のパーソナル通信サービス装置の第8の構成においては、通信しようとする情報のメディアや、要求する接続および通信の即時性、その通信に費やすことのできるコストなど、発信者および受信者の要求するサービスの内容と、実際にその状況で提供することのできるサービスの内容の双方から判断される最適なサービスを、利用者の手を煩わせること無しに提供することができる。

【0050】また本願第1の発明のパーソナル通信サービス装置の第9の構成においては、連続して蓄積される音声メッセージなどから、見出しとなる一部分あるいはキーワードを抽出して、それらを文字などの情報にメディア変換することが可能になる。さらにそれを利用者の端末に転送することで、蓄積された音声メッセージなどの概要を端末より知ることができる。

【0051】本願第2の発明のパーソナル通信サービス装置の第1の構成においては、認識システムの各利用者ごとの固有な情報を各利用者ごとに保持することが複数のデータベースによってなされるので、認識システムの利用者が著しく増加してもデータベースの大規模化で対応しなくても済む。

【0052】また、本願第2の発明のパーソナル通信サービス装置の第2の構成においては、音声認識システムの各利用者ごとの固有な情報を各利用者ごとに保持することが複数のデータベースによってされるので、音声認識システムの利用者が著しく増加してもデータベースの大規模化で対応しなくても済む。

【0053】また、本願第2の発明のパーソナル通信サービス装置の第3の構成においては、手書き文字認識システムの各利用者ごとの固有な情報を各利用者ごとに保持することが複数のデータベースによってなされるので、手書き文字認識システムの利用者が著しく増加してもデータベースの大規模化で対応しなくても済む。

【0054】また、本願第2の発明のパーソナル通信サービス装置の第4の構成においては、上記第1の構成での認識システムと、該認識システムの認識結果の受信者が、該認識システムに入力された物理情報よりも理解しやすい物理情報に変換する手段とを具備するメディア変換システムを有して成るので、該メディア変換システムに入力した物理情報を、別のメディアの物理情報に変換して出力する際、物理情報を入力した利用者の出力側のメディアの物理情報を模擬して出力することが可能となる。

【0055】また、本願第2の発明のパーソナル通信サ

サービス装置の第5の構成においては、上記第3の構成の認識システムと、該認識システムが認識した結果を音声情報に変換する手段とを具備するメディア変換システムを有して成るので、手書き文字を認識して音声情報として出力することができる。

【0056】また、本願第2の発明のパーソナル通信サービス装置の第6の構成においては、上記第2の構成の認識システムと、該認識システムが認識した結果を文字情報に変換する手段とを具備するメディア変換システムを有して成るので、音声を認識して手書き文字情報として出力することができる。

【0057】

【実施例】以下に、本発明の実施例を説明する。

【0058】図1は本願第1の発明の第1の構成の実施例である。図1に示した実施例においては、パーソナル通信サービス装置1000は様々な通信網A₁～A_nに接続して通信を行う通信手段1₁～1_n、入力される情報の構造情報ないし意味情報を認識する情報認識手段2、複数の通信網相互間の通信プロトコルの変換を行うプロトコル変換手段3、サービス利用者の持つ端末と通信網との間の接続性情報を記憶している接続性情報記憶手段4、個人識別子とそれぞれの通信網での加入識別子との対応付けを行う識別子変換手段5、通信を行う通信手段を選択する通信選択手段6、入力される情報のメディアを変換するメディア変換手段7、サービス利用者毎の接続手順を記憶している接続手順記憶手段8、接続手順に従って通信接続を行う接続制御手段9から構成される。

【0059】また、本願第1の発明の第1の構成によるパーソナル通信サービス装置1000と様々な通信網の接続形態の一例を図2に示す。図2に示すパーソナル通信サービス装置は企業での利用を想定したもので、PBX（構内交換機）1001を介して電話網、ISDN（サービス統合デジタル網）、自動車電話網、ページャー網、PHS網に接続され、広帯域ISDNや既存LAN、ATM-LANとの接続もなされる。

【0060】図1および図2を参照して本願第1の発明の第1構成の実施例の詳細な動作を説明する。このパーソナル通信サービス装置を利用するパーソナル通信サービス利用者は予め本装置に対して登録され、必要な接続手順や接続性情報を本装置に入力しておく。本装置のサービス利用者に対して通信を行う場合には、発信者は初めに本装置に接続する。接続の時の識別子として、公衆網で個人ID機能が提供される場合にはサービス利用者あての呼をパーソナル通信サービス装置へ転送する機能は公衆網での機能に依存する。公衆網で個人ID機能が提供されない場合においても、本装置の移動性は無いので、サービス利用者に対して一意である本装置の加入識別子に対して発呼すれば良い。

【0061】着信した呼に対しての制御は、接続性情報

や接続手順に基づいて、接続制御手段 9 が行う。サービス利用者が複数の通信網に加入する端末を複数持つ場合、それぞれの端末の加入識別子や、扱えるメディアおよび伝送速度などを接続性情報として接続性情報記憶手段 4 に登録しておく。端末の状態や接続性（接続の可否や接続までの遅延時間）などに関する接続性情報を逐次更新することにより、その時の状況において最適な接続制御を行うこともできる。個人毎の接続手順に関する詳細な設定は予めサービス利用者が接続手順記憶手段 8 に入力し記憶させる。なお接続手順に関する設定のうち、一般的に利用される様な手順に関してをサブセットとしていくつか予め本装置に搭載しておく実施でも良い。この場合には利用者が全ての手順を自ら記述すること無しに、容易に接続手順を設定できる。

【0062】以下に接続手順についての具体例を述べる。例えばサービス利用者の生活行動様式の基本が毎週あるいは毎日一定している場合には、曜日や時間帯によってサービス利用者へ接続することができる端末に統計的に偏りが生じる。その様な場合には、利用者の生活行動様式の基本を接続手順に記述しておき、それに基づいて接続が予想される端末への優先的な接続を試みることで、接続に要する遅延時間の減少が図れる。また接続手順にサービス利用者のスケジュールを記述しておくことで、さらに細かく接続の制御を行うことができる。このサービス利用者のスケジュールを個人の持つ計算機などに記述し、本装置がサービス利用者の計算機からスケジュールデータを受け取る方法でも良い。この場合には図 3 に示す様に、例えば従来より利用されている通信機能付きの電子手帳 10 との通信手段 11 を本装置に搭載することで実施が可能である。なお、図 3 中、図 1 の符号と同一符号で示す部分は図 1 のそれと対応する部分を示している。また、A₁ は電子手帳 10 と通信手段 11 との間に介在する通信網である。

【0063】次に着信した呼の情報メディアを、サービス利用者が持つ端末では扱えない場合の接続手順について説明する。例えば動画像情報の通信を行う際に通信される動画像情報をサービス利用者が持つ端末で扱える動画像情報で符号化方式が異なる場合には、接続性情報からサービス利用者が持つ端末が扱える動画像符号化方式を調べる。入力される動画像情報をメディア変換手段での符号化方式変換を行った後に通信手段を介して利用者の端末へ送信する。メディア変換手段の情報処理資源を着呼時に確保することで、実時間でメディア変換を行いながらの動画像通信も可能となる。図 4 に動画像情報発信者が持つ端末 21 において符号化手段 22 により M P E G 1 標準で符号化された動画像データを受信した端末 23 の再生手段 24 が H. 261 標準の復号化手段 25 しか持たない場合の実施例を示す。なお、図 4 中、図 1 と同一符号で示す部分は図 1 のそれと対応する部分を示している。

【0064】本装置がサービス利用者への M P E G 1 標準で符号化された動画像データの通信を着信すると、接続性情報記憶手段 4 を参照して M P E G 1 標準の復号化手段を持つ端末への接続を優先的に試みる。しかしこの時にサービス利用者の持つ端末が M P E G 1 標準の復号化手段を持たない場合や、接続制御手順にメディア変換を指示している場合などは、着信した呼をメディア変換手段 7 に転送すると共にメディア変換手段 7 から利用者の持つ端末の間に通信接続をする。そしてサービス利用者の持つ端末の例えば端末 23 のように H. 261 標準の復号化手段 25 を持つならばメディア変換手段 7 に対して M P E G 1 標準の符号から H. 261 標準の符号への変換を指示する。但し、メディア変換手段 7 は M P E G 1 標準の符号から H. 261 標準の符号への変換手段 26 を持つ。この場合、端末 21 から送られてくる動画像データはメディア変換手段 7 にて実時間で変換され、変換された動画像データは先に設定した通信接続により通信網 A₁ を介して端末 23 に送られる。端末 23 は受信した動画像データを H. 261 標準の復号化手段 25 を含んで成る再生手段 24 にて動画像情報に変換し、これを表示手段 27 により表示する。

【0065】また例えば文字コードの入力、送受信および表示しかできない端末のみを持つサービス利用者に対して音声通信の接続要求があった場合には、情報認識手段を介しての通信接続をすることにより、音声端末から発信される音声情報を文字情報に変換して表示する通信が可能となる。図 5 に情報認識手段 2 を利用した通信接続の実施例を示す。なお、図 5 中、図 1 の符号と同一符号で示す部分は図 1 のそれと対応する部分を示している。

【0066】本装置が音声端末 31 から発信された音声データに基づくサービス利用者への音声通信を着信すると、接続性情報記憶手段 4 を参照してサービス利用者の持つ音声端末への接続を優先的に試みる。しかしこの時にサービス利用者の持つ端末が音声通話手段を持たない場合や、接続手順に情報認識を指示している場合などで、サービス利用者の持つ端末が例えば文字端末 32 であり、文字コードの入力、送受信および表示手段を持つならば、着信した呼を音声の音韻あるいは単語の意味情報を認識して結果を文字コードとして出力する情報認識手段 2 に転送すると共に、情報認識手段 2 から利用者の持つ端末の間に通信接続をする。情報認識手段 2 は音声認識手段 33 及び文字コード発生手段 34 を有しており、この情報認識手段 2 に対して音声を認識してその結果を文字コードで出力する様に指示する。情報認識手段 2 に送られてくる音声データは実時間で認識処理され、出力される文字コードは先に設定した通信接続により通信網 A₁ を介して文字端末 32 に送られる。文字端末 32 は受信した文字コードを表示手段（不図示）により表示する。

【0067】以上に述べた通信接続をする時に、発信者の接続している通信網での通信プロトコルと着信者の接続している通信網での通信プロトコルが異なるために各々の通信網に接続される通信手段の間で通信ができない場合には、各々の通信手段 1、～1。の間にプロトコル変換手段 3 を接続する。プロトコル変換手段 3 は各々の通信網 A₁ ～ A_n。間の接続制御やフロー制御、輻輳制御など各種の網制御プロトコルの変換を行う他に、通信に先だってコネクションを設定する通信網とコネクションレスな通信網とを接続するためのバッファメモリやアドレス変換機能を持つ。図 6 にプロトコル変換手段 3 の実施例を示す。図 6 のプロトコル変換手段 3 は、各々の通信手段と接続する入力通信路 4 1 と出力通信路 4 2、データの送受信を行う送信手段 4 4 と受信手段 4 3、接続制御手段 8 との制御信号のやりとりをする制御入出力、プロトコル変換の主体であるプロトコル翻訳手段 4 5、一時的にデータを蓄えるバッファメモリ 4 6、アドレス体系の異なる通信網間でアドレスの翻訳およびアドレスの付け換えを行うアドレス変換手段 4 7、受信手段 4 3 と送信手段 4 4 とプロトコル翻訳手段 4 5 で動作するプロトコルを設定する設定手段 4 8、各種のプロトコルを記憶しておくプロトコル記憶手段 4 9 とから構成される。

【0068】図 6 のプロトコル変換手段 3 を介しての通信を行う時の手順を以下に説明する。呼の接続を行う時に、制御入出力より入力通信路 4 1 と出力通信路 4 2 で用いる通信プロトコルを指示する。設定手段 4 8 はこの指示に基づき、プロトコル記憶手段 4 9 に記憶されている各種のプロトコルの中から適するプロトコル群を送信手段 4 4 と受信手段 4 3、プロトコル翻訳手段 4 5 に載せる。入力通信路と出力通信路の各々に接続される通信網でコネクション設定の方式が異なる場合や伝送速度が違う場合には、入力側でのデータの到着が出力側での伝送能力を越えることが起こる。この様な時には一時的にデータをバッファメモリに蓄える。また、通信に先だってコネクションを設定する通信網ではデータ中に宛先の絶対アドレスが付加されない場合が多く、これをコネクションレスの通信網中に送出する際には、例えばアドレス変換手段 4 7 にて絶対アドレスの付加を行う。

【0069】次に接続制御手段 9 の実施例について述べる。図 7 に示す接続制御手段 9 の実施例では、情報の高速伝送と交換機能を持つ伝送交換手段 5 1、サービス利用者の位置登録管理あるいは統計的な位置推測とサービス利用者のスケジュール管理機能との連携動作などを行う個人情報管理手段 5 2、通信処理資源と情報処理資源の使用状況などを管理する資源管理手段 5 3、サービスの遅延あるいは遅延の分散あるいは伝送誤りなどの品質を検査する品質管理手段 5 4 とから構成される。伝送交換手段としては従来より知られている交換機ないし A T M (Asynchronous Transfer Mode) 交換機ないし A T M -

L A N などを用いての実施が可能である。接続制御手段 9 とその他の手段の接続にはこれらの伝送交換方式で用いられている標準的なインターフェースを利用する。個人情報管理手段および資源管理手段および品質管理手段は、集中的あるいは分散的に配置されたコンピュータおよび、それに搭載されるソフトウェアを用いての実現が可能である。

【0070】図 8 は本願第 1 の発明の第 2 の構成の実施例である。図 8 に示した実施例においては、パーソナル通信サービス装置 2 0 0 0 は図 1 に示した構成手段ならびに、入力される情報を一時的に蓄積する情報蓄積手段 6 1 と情報蓄積手段 6 1 を利用するかどうかを選択するサービス選択手段 6 2 とから構成される。図 8 を参照して実施例の詳細な動作を説明する。なお、図 8 中、図 1 の符号と同一符号で示す部分は、図 1 のそれと対応する部分を示している。

【0071】パーソナル通信サービス利用者が、通信サービスを受けられない、メディアが異なるなど通信に適切な端末を持っていない、他に優先する事項がある、などの理由によって実時間での通信が行えない場合には、利用者が記述する接続制御手順や利用者からの命令の入力、発信者からの命令の入力などに基づいて、サービス選択手段 6 2 は着信した呼を情報蓄積手段 6 1 に転送し、発信者からの情報を一時的に情報蓄積手段 6 1 に蓄積する。サービス利用者が通信を行える状況になると、本装置と利用者の端末間に通信接続をして、情報蓄積手段 6 1 に蓄積されている情報を受信する。この際に利用者の持つ端末と情報発信者とで符号化の方式が異なるなど端末の種別による制限によって発信者からの情報をそのまま蓄えることが不都合な場合がある。この場合には情報認識手段 2 あるいはメディア変換手段 7 との間に接続を設定して入力情報を情報認識手段 2 あるいはメディア変換手段 7 に入力し、情報認識手段 2 あるいはメディア変換手段 7 から出力される情報を情報蓄積手段 6 1 に蓄える実施も可能である。逆に情報蓄積手段 6 1 に蓄積された情報をサービス利用者に送信する際に情報認識手段 2 あるいはメディア変換手段 7 を介しての通信接続を設定して、情報認識手段 2 あるいはメディア変換手段 7 から出力される情報を利用者の端末に送信する実施も可能である。

【0072】また、この実施例では情報蓄積手段 6 1 との接続の制御は利用者が記述する接続手順や発信者、着信者からの命令入力などに基づいて接続制御手段 9 やサービス選択手段 6 2 が行う。このためサービス利用者は予め接続手順に記述することで、発信者に応じて実時間での通信と情報を一時蓄積しての通信を選択したり、着呼した時の状況に応じての選択をしたりすることができる。この際に前述した情報認識やメディア変換を行いながらの情報の一時蓄積も利用者の要求に応じて選択的に行うことができる。さらに情報を一時蓄積しての通信の

設定がなされていた場合においても、発信者が通信の緊急性に依りてサービス選択手段 6 2 に対して実時間での通信を要求することができる。この際にも情報認識やメディア変換を行いながらの通信が発信者の要求などに応じて行える。

【0073】図 9 は本願第 1 の発明の第 3 の構成の実施例である。図 9 に示した実施例においては、パーソナル通信サービス装置 3 0 0 0 は図 1 に示した構成手段ならびに、複数の通信網の各々および本装置内の通信処理に係わる資源の使用状況を調査し、その結果を記憶しておく通信処理資源管理手段 7 1 と、複数の通信網内および本装置内に集中的あるいは分散的に配置されている情報処理装置の各々の情報処理に係わる資源の使用状況を調査し、その結果を記憶しておく情報処理資源管理手段 7 2 とから構成される。図 9 を参照して実施例の詳細な動作を説明する。なお、図 9 中、図 1 の符号と同一符号で示す部分は図 1 のそれと対応する部分を示している。

【0074】通信処理資源管理手段 7 1 は図 2 に示した様な、本装置に接続される各種の通信網に対して通信手段 1₁ ~ 1_n を介して定期的に通信処理資源の使用状況を問い合わせ、その応答結果を記憶する。問い合わせに対して情報提供が得られない通信網に対しては、試験呼を設定して呼の設定が可能かどうかを調べるなどの実施が可能である。また本装置内の例えば接続制御手段 9 を構成する伝送交換手段 5 1 やプロトコル変換手段 3 に対して定期的にその資源の利用状況を問い合わせるその応答結果を記憶する。一方で様々な通信網に接続される各種の情報処理装置や本装置における情報認識手段 2 やメディア変換手段 7 などの情報処理装置は、複数のサービス利用者の間で共通に用いられることが考えられる。情報処理資源管理手段 7 2 は通信手段 1₁ ~ 1_n を介してこれらの情報処理装置に情報処理資源の使用状況を問い合わせ、その応答結果を記憶する。問い合わせに対して情報提供が得られない情報処理装置に対しては、試験的な処理要求を送出しそれが受け付けられるかどうかを調べるなどの実施が可能である。また本装置内の例えば情報認識手段 2 やメディア変換手段 7 にその資源の利用状況を問い合わせるその応答結果を記憶する。この様に各種の情報処理装置の処理能力がどの程度使用中であるかを把握し、呼の設定時やサービスの実行時に情報処理資源の使用状況を加味した上での通信接続を設定することで、利用者の要求するサービスを提供することができるかどうかの判断が迅速に行える上に、情報処理資源を有効に利用することができ、またサービスの遅延を抑えることができる。図 9 では通信処理資源管理手段 7 1 ならびに情報処理資源管理手段 7 2 の間での直接的な通信路が示されているが、接続制御手段 9 を介しての実施も可能である。さらにはこれらの管理手段を接続制御手段 9 の一部として構成する実施も可能である。

【0075】図 1 0 は本願第 1 の発明の第 4 の構成の実

施例である。図 1 0 に示した実施例においては、パーソナル通信サービス装置 4 0 0 0 は図 1 に示した構成手段ならびに、パーソナル通信サービス利用者の持つ端末に対して定期的に発呼する自動発呼手段 8 1 と、通信網がその呼に対して利用者の呼び出しを行っている間ないしその呼が利用者の端末に接続されている間にその端末との接続性情報を収集して、その情報を接続性情報記憶手段 4 に通知する接続性情報収集手段 8 2 とから構成される。図 1 0 を参照して実施例の詳細な動作を説明する。なお、図 1 0 中、図 1 の符号と同一符号で示す部分は、図 1 のそれと対応する部分を示している。

【0076】サービス利用者は複数の通信網に対して加入して、各々の通信網に接続する加入者識別子および端末を持っている。この様な状況において接続制御手段 9 はサービス利用者に対して通信要求があった時にその利用者のどの端末に通信設定をするかの判断材料として接続性情報を利用する。サービス利用者の持つ端末と通信網との接続性の情報が提供される通信網に対しては直接その接続性を問い合わせることが適当だと考えられるが、この様な情報を提供しない通信網に接続する端末に対しては以下の手順で接続性情報を収集する。

【0077】自動発呼手段 8 1 は、本装置の利用者の持つ端末に対して一定時間毎に通信手段 1₁ ~ 1_n を介して通信の要求を行う。通信網は端末に対しての接続を試みるが、例えば自動車電話網の端末の場合には、端末の電源が入っていないか端末がサービスエリア外にいる場合にはその旨メッセージが発信者に告げられ、あるいは端末との接続が行われる時には呼び出し音が発信者に告げられるので、接続性情報収集手段 8 2 が通信網より得られるこれらの端末の情報を接続性情報に変換してそれを接続性情報記憶手段 4 に記憶させる。この自動発呼手段 8 1 による呼び出しがサービス利用者を煩わせないために、端末側では、自動発呼手段 8 1 による着呼であると予想される時には一定時間呼び出し音を鳴らさないなどの実施も可能である。

【0078】図 1 1 は本願第 1 の発明の第 5 の構成の実施例である。図 1 1 に示した実施例においては、パーソナル通信サービス装置 5 0 0 0 は図 1 に示した構成手段ならびに、パーソナル通信サービス利用者が持つ各々の端末に固有の状態情報を統一的に記述される接続性情報へ変換を行う接続性情報変換手段 8 3 とから構成される。図 1 1 を参照して実施例の詳細な説明を行う。なお、図 1 1 中、図 1 の符号と同一符号で示す部分は、図 1 のそれと対応する部分を示している。

【0079】本装置が接続を行う端末として、従来の電話機の他にも例えば自動車電話機、携帯電話機、コードレス電話機、PHS 端末、ページャー、マルチメディア端末、パーソナル携帯端末、ワークステーションなど様々な端末がある。これらの端末は各々で接続を行う通信網が異なり、それぞれの通信網や端末の種類により固有

の状態が多数存在する。接続性情報変換手段 8 3 は、これら通信相手の持つ端末毎に異なる状態情報を、全ての種類の端末に対して統一的に記述される接続性情報に変換して、それを接続性情報記憶手段 4 に記憶させる。例えば接続性情報として、「接続不可」、「待ち受け中」、「呼び出し中」、「通信中」を定義した時の端末の状態情報と接続性情報記憶手段の対応の例を表とした図 1 2 に示す。

【0080】図 1 3 は本願第 1 の発明の第 6 の構成の実施例である。図 1 3 に示した実施例においては、パーソナル通信サービス装置 6 0 0 0 は図 1 に示した構成手段ならびに、接続性情報に応じて最初に接続を試みる端末およびメディアを選択する端末メディア選択手段 9 1 とから構成される。図 1 3 を参照して実施例の詳細な説明をする。なお、図 1 3 中、図 1 の符号と同一符号で示す部分は、図 1 のそれと対応する部分を示している。

【0081】パーソナル通信サービス利用者は複数の通信網に対して加入して、各々の通信網に接続する端末を持っており、これらの端末毎に扱えるメディアが異なる。この様な状況において端末メディア選択手段 9 1 は一定時間毎あるいは予め定められた時間に、接続性情報記憶手段 4 に対してその利用者の持つ端末の各メディア毎の接続性情報を求める。端末メディア選択手段 9 1 は得られた結果から、その時点で最も接続できる可能性の高い端末およびメディアを求めて、それを記憶しておく。接続制御手段 9 から端末メディア選択手段 9 1 に対して、サービス利用者への着呼通知があると、端末メディア選択手段 9 1 は最初に接続を試みるべき端末およびメディアの情報を通知する。接続制御手段 9 はその情報に基づいた端末およびメディアの通信接続を行う。

【0082】図 1 4 は本願第 1 の発明の第 7 の構成の実施例である。図 1 4 に示した実施例においては、パーソナル通信サービス装置 7 0 0 0 は図 1 に示した構成手段ならびに、通信中にサービス利用者の持つ端末と通信網との接続性が変化した場合に、サービス利用者と通信するメディアあるいは通信手段を変更しての通信を再設定する通信再接続設定手段 9 2 とから構成される。図 1 4 を参照して実施例の詳細な説明をする。なお、図 1 4 中、図 1 の符号と同一符号で示す部分は、図 1 のそれと対応する部分を示している。

【0083】パーソナル通信サービス利用者の持つ端末と通信網との接続性情報は定期的に収集され、何らかの変更がある場合には接続性情報記憶手段 4 により記憶されている情報が更新される。通信中の端末が移動してその通信を継続するための通信処理資源あるいは情報処理資源の確保が困難になった時などには、通信再接続設定手段 9 2 が発信者とサービス利用者である受信者との間で交渉をして、通信を再度設定する。この時に通信網側で提供のできる通信処理資源や情報処理資源を利用者の持つ端末（発信者の端末 9 3 及び受信者の端末 9 4）に

表示して、利用者からの指示を得る実施でも良い。以下に通信を再度設定する手順の例を述べる。

【0084】既に行っていた通信よりも情報伝送の帯域を下げることで通信を継続できる状況においては、帯域の低下による通信の継続を提案する。帯域の低下のためには例えば端末が情報源符号化の復号器として圧縮率の高いものを実装しており、それがユーザーの要求品質を満足できる場合には、そのアルゴリズムに切り換えることで情報伝送の帯域を下げて通信を継続する。この手順について、具体的な例を上げて述べる。MPEG 2 標準の動画像通信を行っていた端末が通信網との接続性が変化してそれまで行っていた通信は行えないが、情報伝送の帯域を下げた MPEG 4 標準の動画像通信ならば通信が継続できる状況では、利用者の端末に MPEG 4 標準の復号化手段が実装されているかを調べる、実装されていてかつ利用者の要求しているサービス品質が満足される場合には MPEG 4 での動画像通信への切り換えを発信者と受信者に指示して通信を継続する。この時に発信者が MPEG 4 標準の符号化手段を実装していない場合には、本装置内のメディア変換手段 7 に MPEG 2 から MPEG 4 へのメディア変換を指示してメディア変換手段 7 を介しての通信接続を設定する。

【0085】また音声端末の通信中に通信網との接続が行えなくなった時、サービス利用者が別の通信網に接続できる文字端末を持っておりかつ通信の緊急性が高い場合には、利用者と接続する通信手段を文字端末の接続される通信網に接続ができる通信手段に切り換えた上、本装置内にある情報認識手段 2 との接続の設定をして、先に述べた様に音声認識させて文字コードに変換し、この文字コードを利用者の端末に通信網を介して送る様に切り換える。

【0086】以上に述べた例で、接続性の变化した後にも通信を継続しようとする、サービス利用者の要求品質に満たなくなり、かつサービス利用者が即時性を要求していない場合には情報蓄積手段に対して接続を設定し、発信者からの情報を一時的に蓄積する様に指示する。サービス利用者との間で、そのメディアでの通信が行える様になると再度通信接続の設定をし、先に蓄積された情報を送出する。

【0087】図 1 5 は本願第 1 の発明の第 8 の構成の実施例である。図 1 5 に示した実施例においては、パーソナル通信サービス装置 8 0 0 0 は図 1 に示した構成手段ならびに、パーソナル通信サービス利用者の要求する、接続の即時性または接続および通信に係わるコストまたは情報の透過性またはそれらの組み合わせなどのサービス要求条件を記憶するサービス要求条件記憶手段 1 0 1 とから構成される。図 1 5 を参照して実施例の詳細な説明をする。なお、図 1 5 中、図 1 の符号と同一符号で示す部分は、図 1 のそれと対応する部分を示している。

【0088】サービス利用者は、発着信呼の相手の識別

子や情報の内容などに対して、その呼を発着信した場合の接続に関する即時性の要求度や、接続したい情報のメディアや、情報の透過性の要求度など、サービスについての要求条件を予めサービス要求条件記憶手段 1 0 1 に記憶させておく。接続制御手段 9 は利用者に対しての発着呼があった場合にこのサービス要求条件記憶手段 1 0 1 を参照し、その呼の発着信相手の識別子や情報の内容などから判断して、最適な端末およびメディアに対しての接続を行う。

【0 0 8 9】例えば一般の電話を用いての通話と自動車電話を用いての通話とを比較すると一般的に自動車電話の方がコストが高いが、サービス利用者への接続を試みる時に一般の電話での接続ができない上、そのサービス利用者が自動車電話端末を持っている場合、通信コストが高くて良い旨がサービス要求条件記憶手段 1 0 1 に記述がしてある呼については、自動車電話を利用する接続を行う。反対に一般の電話での接続ができない上、そのサービス利用者がページャー端末を持っている場合、通信コストが高いことが許容されない旨がサービス要求条件記憶手段 1 0 1 に記述がしてある呼については、一般的に通信コストが低いページャーを利用してメッセージの送信を行う。さらにメディア変換を禁止しているかメディア変換の制限をされているなど、情報の透過性に対する要求が高い通信について、そのメディアでの実時間伝送が行えない場合でも、その通信の即時性に関する要求が低い場合には、その情報を情報蓄積手段 1 0 2 に一時的に蓄積してメッセージ化してから伝送するなどの実施が可能である。

【0 0 9 0】図 1 6 は本願第 1 の発明の第 9 の構成の実施例である。図 1 6 に示した実施例においては、パーソナル通信サービス装置 9 0 0 0 は図 1 に示した構成手段ならびに、入力される情報を一時的に蓄積する情報蓄積手段 1 1 1 と、入力される情報や情報認識手段 2 により認識された構造情報ないし意味情報や情報蓄積手段 1 1 1 に蓄積された情報の中からサービス利用者が指定する一部の領域または特定のキーワードを含む一部の領域の情報を取り出す情報抽出手段 1 1 2 とから構成される。図 1 6 を参照して実施例の詳細を説明する。なお、図 1 6 中、図 1 の符号と同一符号で示す部分は、図 1 のそれと対応する部分を示している。

【0 0 9 1】音声メッセージが蓄積される場合を例に本発明の実施例について説明する。通信手段 1₁ ~ 1₁。より入力された音声メッセージを情報蓄積手段 1 1 1 に入力して蓄積すると共に、同じメッセージを情報認識手段 2 により認識させて文字情報に変換する。情報抽出手段 1 1 2 は、この文字情報からキーワードとなる単語を抽出して、その前後の予め定めた領域内の文を見出しとして別に情報蓄積手段 1 1 1 に蓄積する。あるいは認識によって得られた文字情報の先頭の一定部分を見出しとして同様に情報蓄積手段 1 1 1 に蓄積する。そして利用者

からの要求に対してこの見出し情報を利用者の端末に送出する。情報蓄積手段 1 1 1 によって見出し情報にはそれぞれの情報の間のデリミタが設定されており、利用者は次々に見出しを検索することができる。この実施例によってたくさんの音声メッセージが蓄積されている場合においても、その見出しをページめくりしてゆくことで、それらメッセージの概要を短時間で把握することができる。利用者からは、必要となる情報や緊急の情報などを選択して聞くことが容易になる。

【0 0 9 2】図 1 7 は本願第 2 の発明のパーソナル通信サービス装置に適用された第 1 の構成の第 1 実施例に係わる認識システムの概略を示すブロック図である。本実施例の認識システムは、物理情報認識サーバ 2 0 1 と、該認識システムの全利用者に共通な、物理情報に含まれる意味内容に関する情報を蓄積してある共通情報データベース 2 0 2 と、少くとも一つ以上の、各利用者が所持している情報処理端末 2 0 3 と、情報を伝送する通信網 2 0 4 とを含んで構成されている。また、情報処理端末 2 0 3 は、共通情報データベース 2 0 2 に蓄積されている情報に対する、各利用者ごとの付加的な個人情報を蓄積してある個人情報データベース 2 0 5 と、情報を送信する送信器 2 0 6 と、利用者が情報を入力する入力装置 2 0 7 とを含んで構成されている。

【0 0 9 3】次に以上のように構成された認識システムの動作について説明する。利用者は情報処理端末 2 0 3 の送信器 2 0 6 により、通信網 2 0 4 を経て物理情報の認識の要求を物理情報認識サーバ 2 0 1 に送信する。その後該利用者は入力装置 2 0 7 により物理情報を入力し、送信器 2 0 6 により通信網 2 0 4 を経て物理情報認識サーバ 2 0 1 に送信する。物理情報認識サーバ 2 0 1 は、共通情報データベース 2 0 2 と、該利用者の情報処理端末 2 0 3 の個人情報データベース 2 0 5 とから、通信網 2 0 4 を経由して物理情報の認識に必要な情報を受信し、この情報を用いて物理情報の認識を行なう。以上の動作により、各利用者に適した物理情報の認識を行なうことが可能となる。

【0 0 9 4】図 1 8 は本願第 2 の発明のパーソナル通信サービス装置に適用された第 1 の構成の第 2 実施例に係わる認識システムの概略を示すブロック図である。本実施例の認識システムは、入力された音声と動画像とから利用者の行動を認識する認識システムである。該システムは、音声と動画像とにより入力された入力情報を認識する行動認識サーバ 2 1 1 と、該認識システムの全利用者に共通な、入力情報から行動を示す行動情報へのマッピング情報を蓄積してある行動情報データベース 2 1 2 と、少くとも一つ以上の、各利用者が所持している個人情報カード 2 1 3 と、少くとも一つ以上の情報処理端末 2 1 4 と、情報を伝送する通信網 2 1 5 とを含んで構成されている。個人情報処理カード 2 1 3 には、行動情報データベース 2 1 2 に蓄積されている情報に対する、各

利用者ごとの付加的な個人情報を蓄積してある。また、情報処理端末 2 1 4 は、情報を送信する送信器 2 1 6 と、通信網 2 1 5 を介して情報を受信する受信器 A 2 1 7 と、利用者が情報を入力する入力装置 2 1 8 と、利用者に対して情報を出力する出力装置 2 1 9 と、個人情報カード 2 1 3 から情報を受信する受信器 B 2 2 0 とを含んで構成されている。

【0 0 9 5】次に、以上のように構成された認識システムの動作について説明する。情報処理端末 2 1 4 は、入力装置 2 1 8 により入力された、該認識システムの利用者の、音声と動画像とからなる入力情報を、送信器 2 1 6 により通信網 2 1 5 を経て行動認識サーバ 2 1 1 に送信する。また、情報処理端末 2 1 4 は個人情報カード 2 1 3 から、受信器 B 2 2 0 により該利用者の個人情報を受信する。行動認識サーバ 2 1 1 は、行動情報データベース 2 1 2 と、情報処理端末 2 1 4 とから、通信網 2 1 5 を経由して、行動認識に必要な情報を受信し、この情報を用いて行動認識を行なう。行動認識サーバ 2 1 1 は、認識結果を通信網 2 1 5 を経て、情報処理端末 2 1 4 へ送信する。情報処理端末 2 1 4 は受信器 A 2 1 7 により該認識結果を受信し、出力装置 2 1 9 により出力する。以上の動作により、各利用者に適した行動認識を行なうことが可能となる。

【0 0 9 6】図 1 9 は本願第 2 の発明のパーソナル通信サービス装置に適用された第 2 の構成の実施例に係わる認識システムの概略を示すブロック図である。本実施例の認識システムは、入力された音声の音韻情報を認識する音声認識サーバ 2 2 1 と、該認識システムの全利用者に共通な、音声波から音韻情報へのマッピング情報を蓄積してある音韻情報データベース 2 2 2 と、少くとも一つ以上の、各利用者が所持している情報処理端末 2 2 3 と、情報を伝送する通信網 2 2 4 とを含んで構成されている。また、情報処理端末 2 2 3 は、音韻情報データベースに蓄積されている情報に対する、各利用者ごとの付加的な個人情報を蓄積してある個人情報データベース 2 2 5 と、情報を送信する送信器 2 2 6 と、利用者が情報を入力する入力装置 2 2 7 とを含んで構成されている。

【0 0 9 7】次に、以上のように構成された認識システムの動作について説明する。利用者は情報処理端末 2 2 3 の送信器 2 2 6 により、通信網 2 2 4 を経て音声認識の要求を音声認識サーバ 2 2 1 に送信する。その後該利用者は入力装置 2 2 7 により音声波を入力し、送信器 2 2 6 により通信網 2 2 4 を経て音声認識サーバ 2 2 1 に送信する。音声認識サーバ 2 2 1 は、音韻情報データベース 2 2 2 と、該利用者の情報処理端末 2 2 3 の個人情報データベース 2 2 5 とから、通信網 2 2 4 を経由して音声認識に必要な情報を受信し、この情報を用いて音声認識を行なう。以上の動作により、各利用者に適した音声認識を行なうことが可能となる。

【0 0 9 8】図 2 0 は本願第 2 の発明のパーソナル通信

サービス装置に適用された第 3 の構成の実施例に係わる認識システムの概略を示すブロック図である。本実施例の認識システムは、入力された手書き文字の構造を認識する文字認識サーバ 2 3 1 と、該認識システムの全利用者に共通な、手書き入力情報から文字へのマッピング情報を蓄積してある文字情報データベース 2 3 2 と、少くとも一つ以上の、各利用者が所持している情報処理端末 2 3 3 と、情報を伝送する通信網 2 3 4 とを含んで構成されている。また、情報処理端末 2 3 3 は、文字情報データベース 2 3 2 に蓄積されている情報に対する、各利用者ごとの付加的な個人情報を蓄積してある個人情報データベース 2 3 5 と、情報を送信する送信器 2 3 6 と、利用者が情報を入力する入力装置 2 3 7 とを含んで構成されている。

【0 0 9 9】次に、以上のように構成された認識システムの動作について説明する。利用者は情報処理端末 2 3 3 の送信器 2 3 6 により、通信網 2 3 4 を経て文字認識の要求を文字認識サーバ 2 3 1 に送信する。その後該利用者は入力装置 2 3 7 により手書き文字を入力し、送信器 2 3 6 により通信網 2 3 4 を経て文字認識サーバ 2 3 1 に送信する。文字認識サーバ 2 3 1 は、文字情報データベース 2 3 2 と、該利用者の情報処理端末 2 3 3 の個人情報データベース 2 3 5 とから、通信網 2 3 4 を経由して手書き文字認識に必要な情報を受信し、手書き文字認識を行なう。以上の動作により各利用者に適した文字認識を行なうことが可能である。

【0 1 0 0】図 2 1 は本願第 2 の発明のパーソナル通信サービス装置に適用された第 5 の構成の実施例に係わるメディア変換システムの概略を示すブロック図である。本実施例のメディア変換システムは、音声認識サーバ 2 4 1 と、音韻情報データベース 2 4 2 と、文字情報データベース 2 4 3 と、音声認識の結果から文字情報に変換するメディア変換サーバ 2 4 4 と、少くとも一つ以上の、各利用者が所持している情報処理端末 2 4 5 と、情報を伝送する通信網 2 4 6 とを含んで構成されている。また、情報処理端末 2 4 5 は、図 2 2 のブロック図に示すように、音韻情報データベース 2 4 2 に蓄積されている情報に対する、各利用者ごとの付加的な音韻個人情報 2 5 1 と、文字情報データベース 2 4 3 に蓄積されている情報に対する、各利用者ごとの付加的な文字個人情報 2 5 2 を蓄積してある個人情報データベース 2 5 3 と、送信器 2 5 4 と、受信器 2 5 5 と、入力装置 2 5 6 と、出力装置 2 5 7 とを含んで構成されている。

【0 1 0 1】次に、以上のように構成されたメディア変換システムの動作について説明する。ここでは、送信者は情報処理端末 A から、受信者の情報処理端末 B に情報を送信する場合の動作について説明する。送信者は、情報処理端末 A の入力装置 2 5 6 により音声波を入力し、送信器 2 5 4 により通信網 2 4 6 を経て音声認識サーバ 2 4 1 に送信する。該音声認識サーバは、音韻情報デー

データベース 242 と、情報処理端末 A 内の個人情報データベース 253 の音韻個人情報 251 とから、通信網 246 を経由して音声認識に必要な情報を受信し、音声認識を行なう。音声認識サーバ 241 は、認識結果を通信網 246 を経て、メディア変換サーバ 244 へ送信する。メディア変換サーバ 244 は、文字情報データベース 243 と、該送信者の情報処理端末 A 内の個人情報データベース 253 の文字個人情報 252 とへ、通信網 246 を経由してアクセスし、該認識結果からメディア変換結果を求める。該メディア変換サーバ 244 は、情報処理

端末 B へ通信網 246 を経由して送信する。受信者側においては、情報処理端末 B が受信器 255 により該メディア変換結果を受信し、出力装置 257 により出力する。以上の動作により、送信者の音声とその送信者に適した音声認識を行ない、その結果を文字情報に変換し、送信者の文字に似た文字で受信者の情報処理端末の出力装置に出力することが可能となる。

【0102】図 23 は本願第 2 の発明のパーソナル通信サービス装置の第 6 の構成の実施例に係わるメディア変換システムの概略を示すブロック図である。本実施例のメディア変換システムは、図 21 のブロック図における音声認識サーバ 241 の代わりに文字認識サーバ 261 を含み、またメディア変換サーバ 244 の代わりに、文字認識の結果から音声情報に変換するメディア変換サーバ 262 を含んで構成される。なお、図 21 の符号と同一符号で示す部分は、図 21 のそれと対応する部分を示している。また、図 22 に示すように情報処理端末 245 が構成されている。

【0103】次に、以上のように構成されたメディア変換システムの動作について説明する。ここでは、送信者は情報処理端末 A から、受信者の情報処理端末 B に情報を送信する場合の動作について説明する。送信者は、情報処理端末 A の入力装置 256 により手書き文字を入力し、送信器 254 により通信網 246 を経て文字認識サーバ 261 に送信する。該文字認識サーバは、文字情報データベース 243 と、情報処理端末 A 内の個人情報データベース 253 の文字個人情報 252 とから、通信網 246 を経由して手書き文字認識に必要な情報を受信し、手書き文字認識を行なう。文字認識サーバ 261 は、認識結果を通信網 246 を経て、メディア変換サーバ 262 へ送信する。メディア変換サーバ 262 は、音韻情報データベース 242 と、該送信者の情報処理端末 A 内の個人情報データベース 253 の音韻個人情報 251 とへ、通信網 246 を経由してアクセスし、該認識結果からメディア変換結果を求める。該メディア変換サーバ 262 は、情報処理端末 B へ通信網 246 を経由して送信する。受信者側においては、情報処理端末 B が受信器 255 により該メディア変換結果を受信し、出力装置 257 により出力する。以上の動作により、送信者の手書き文字をその送信者に適した文字認識を行ない、その

結果を音声情報に変換し、送信者の音声に似た音声で受信者の情報処理端末の出力装置に出力することが可能となる。

【0104】図 24 は本願第 2 の発明のパーソナル通信サービス装置に適用された第 4 の構成の実施例に係わるメディア変換システムの概略を示すブロック図である。本実施例のメディア変換システムは、物理情報認識サーバ 271 と、共通情報データベース 272 と、物理情報の認識結果を、該結果を受信する受信者がより理解しやすい情報に変換するメディア変換サーバ 273 と、少くとも一つ以上の、各利用者が所持している情報処理端末 274 と、情報を伝送する通信網 275 とを含んで構成されている。また、情報処理端末 274 は、図 25 のブロック図に示すように、各利用者ごとの語彙情報 281 を蓄積してある個人情報データベース 282 と、送信器 283 と、受信器 284 と、入力装置 285 と、出力装置 286 とを含んで構成されている。

【0105】次に、以上のように構成されたメディア変換システムの動作について説明する。ここでは、送信者は情報処理端末 A から、受信者の情報処理端末 B に情報を送信する場合の動作について説明する。送信者は、情報処理端末 A の入力装置 285 により物理情報を入力し、送信器 283 により通信網 275 を経て物理情報認識サーバ 271 に送信する。該物理情報認識サーバは、共通情報データベース 272 と、情報処理端末 A 内の個人情報データベース 282 の語彙情報 281 とから、通信網 275 を経由して物理情報の認識に必要な情報を受信し、物理情報の認識を行なう。物理情報認識サーバ 271 は、認識結果を通信網 275 を経て、メディア変換サーバ 273 へ送信する。メディア変換サーバ 273 は、受信者の情報処理端末 B 274 内の個人情報データベース 282 の語彙情報 281 を、通信網 275 を経由して利用して、該認識結果を、受信者がより理解しやすい情報に変換を行ない、メディア変換結果を求める。該メディア変換サーバ 273 は、情報処理端末 B へ通信網 275 を経由して該メディア変換結果を送信する。受信者側においては、情報処理端末 B が受信器 284 により該メディア変換結果を受信し、出力装置 286 により出力する。以上の動作により、送信者の送信する物理情報を、受信者がより理解しやすい情報に変換して、情報処理端末の出力装置に出力することが可能となる。

【0106】

【発明の効果】以上に説明した様に、本発明によれば発着信する呼の接続制御やメディア変換、情報認識などの高度付加機能の柔軟な設定がパーソナル通信サービス利用者主体に行うことができる。

【0107】また、本発明の認識システムにより、各利用者に適した認識システムの構築が可能となる。また、本発明のメディア変換システムにより、物理情報の出力側の利用者にとって、違和感のない物理情報を出力する

ことが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本願第 1 の発明の第 1 の構成の実施例を示す図である。

【図 2】パーソナル通信サービス装置と様々な通信網との接続形態の一例を示す図である。

【図 3】本願第 1 の発明の第 1 の構成においてスケジュールデータに基づく接続制御を行う一例を示す図である。

【図 4】本願第 1 の発明の第 1 の構成において同じメディア情報が扱えない端末どうしでの通信を行う一例を示す図である。

【図 5】本願第 1 の発明の第 1 の構成において情報認識手段を利用した通信を行う一例を示す図である。

【図 6】プロトコル変換手段の実施例を示す図である。

【図 7】接続制御手段の実施例を示す図である。

【図 8】本願第 1 の発明の第 2 の構成の実施例を示す図である。

【図 9】本願第 1 の発明の第 3 の構成の実施例を示す図である。

【図 10】本願第 1 の発明の第 4 の構成の実施例を示す図である。

【図 11】本願第 1 の発明の第 5 の構成の実施例を示す図である。

【図 12】状態情報と接続性情報との対応の例を表とした図である。

【図 13】本願第 1 の発明の第 6 の構成の実施例を示す図である。

【図 14】本願第 1 の発明の第 7 の構成の実施例を示す図である。

【図 15】本願第 1 の発明の第 8 の構成の実施例を示す図である。

【図 16】本願第 1 の発明の第 9 の構成の実施例を示す図である。

【図 17】本願第 2 の発明の第 1 の構成の第 1 実施例を示す図である。

【図 18】本願第 2 の発明の第 1 の構成の第 2 実施例を示す図である。

【図 19】本願第 2 の発明の第 2 の構成の実施例を示す図である。

【図 20】本願第 2 の発明の第 3 の構成の実施例を示す図である。

【図 21】本願第 2 の発明の第 5 の構成の実施例を示す図である。

【図 22】情報処理端末の実施例を示す図である。

【図 23】本願第 2 の発明の第 6 の構成の実施例を示す図である。

【図 24】本願第 2 の発明の第 4 の構成の実施例を示す図である。

【図 25】情報処理端末の実施例を示す図である。

【図 26】従来のパーソナル通信サービス装置の構成の一例を示す図である。

【図 27】従来における同じメディアの情報を扱えない端末どうしで通信を行う場合の一例を示す図である。

【図 28】従来の留守番電話装置の構成の一例を示す図である。

【図 29】従来の自動電話方式の構成の一例を示す図である。

【図 30】従来の音声メッセージの蓄積および再生装置の構成の一例を示す図である。

【図 31】従来の認識システムの構成の一例を示す図である。

【図 32】従来の認識システムの構成の他の一例を示す図である。

【符号の説明】

1 通信手段

2 情報認識手段

3 プロトコル変換手段

4 接続性情報記憶手段

5 識別子変換手段

6 通信選択手段

7 メディア変換手段

8 接続手順記憶手段

9 接続制御手段

10 電子手帳

201 物理情報認識サーバ

202 共通情報データベース

203 情報処理端末

204 通信網

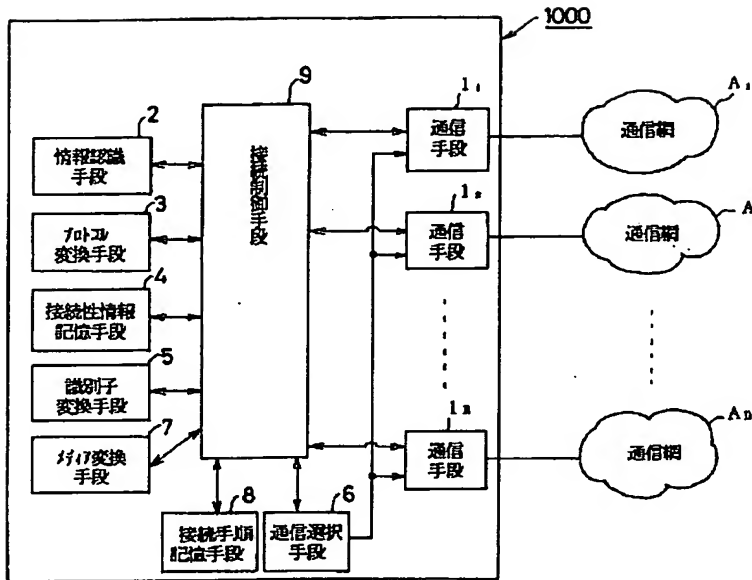
205 個人情報データベース

206 送信器

207 入力装置

1000～9000 パーソナル通信サービス装置

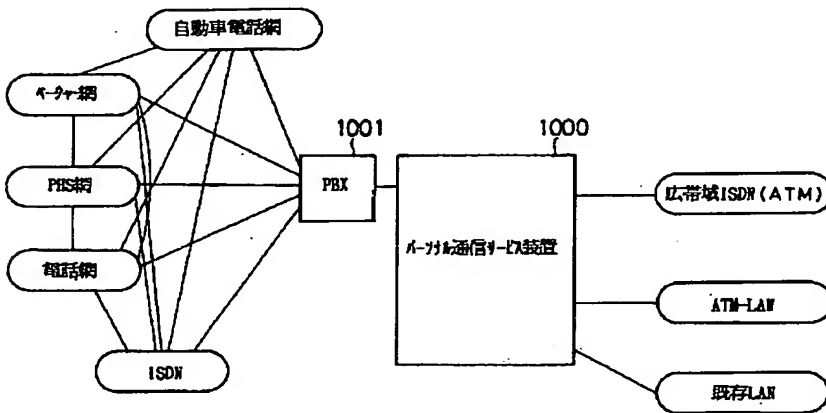
【図 1】



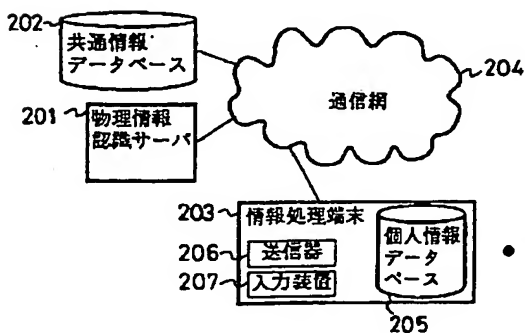
【図 12】

端末	電話網の電話機	LANのターミナル
「接続不可」	端末の接続が無し	電源OFF 利用者がサインアウト
「待ち受中」	他の状態以外	他の状態以外
「呼び出し中」	呼び出し中	データ送信中
「通信中」	1777の状態	データ伝送中 TCP/IP-187b

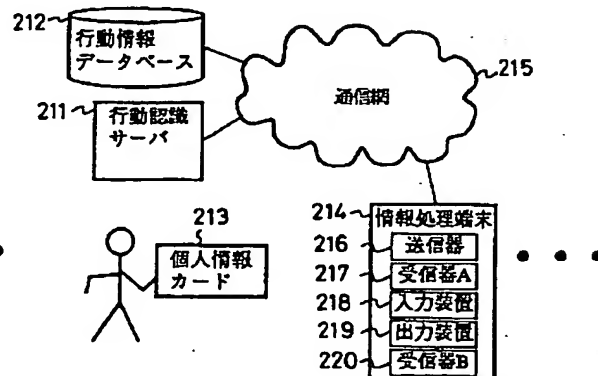
【図 2】



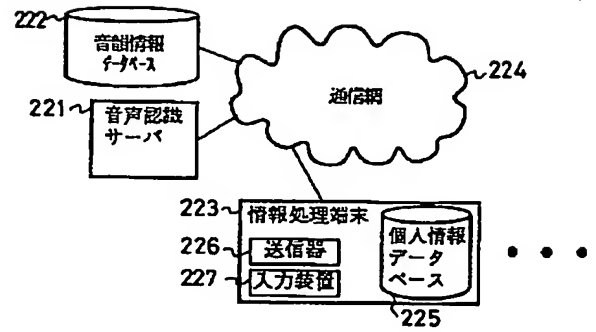
【図 17】



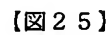
【図 18】



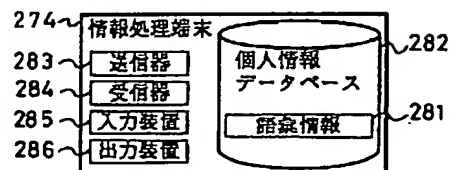
【图 19】



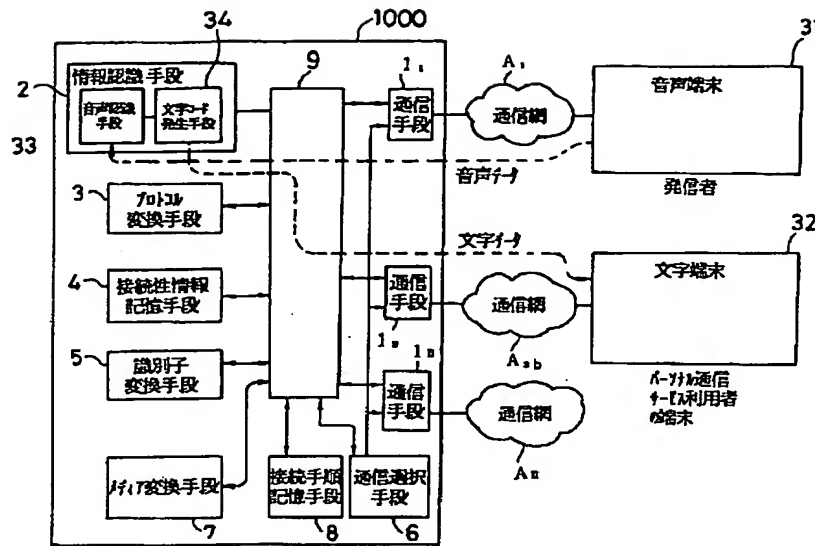
【図 4】



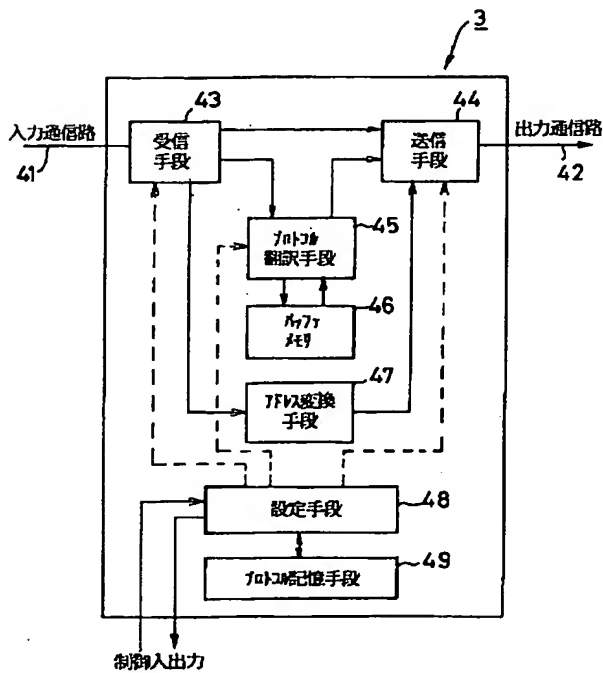
【図 20】



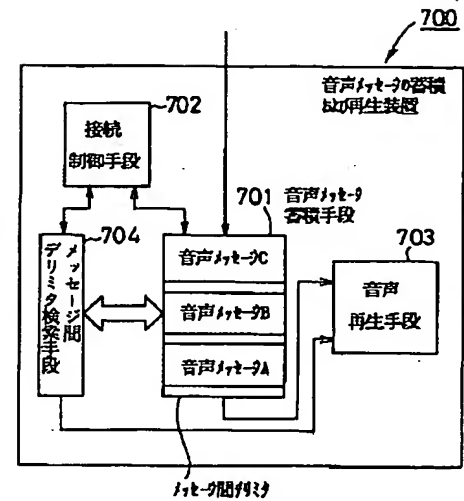
【図 5】



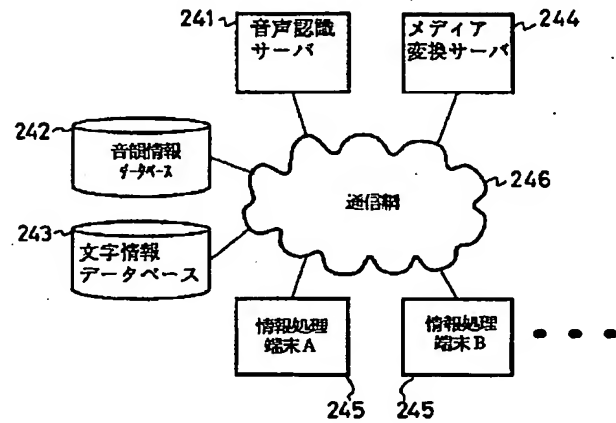
【図 6】



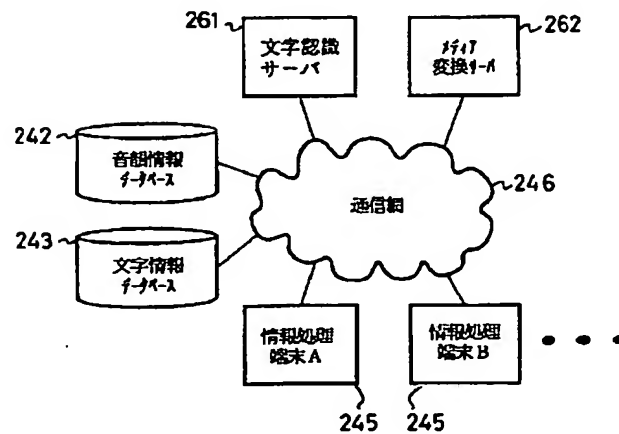
【図 30】



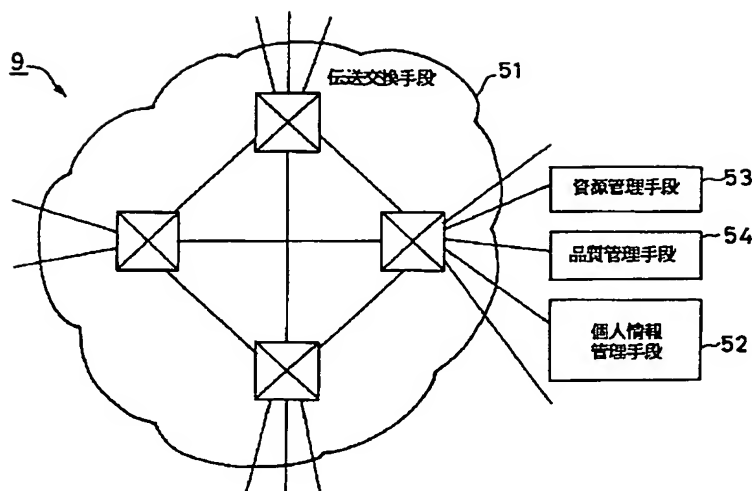
【図 21】



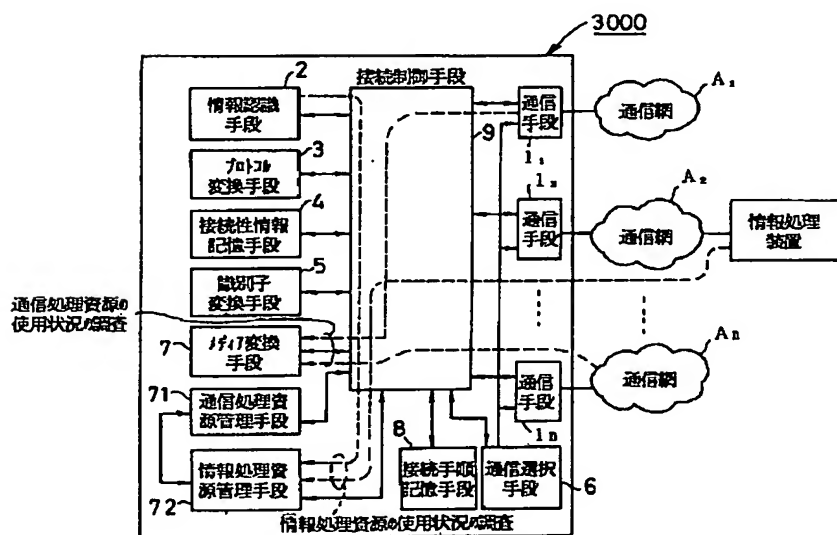
【図 23】



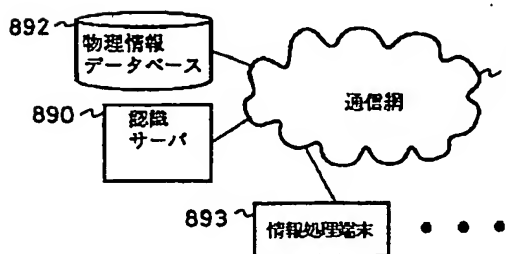
【図 7】



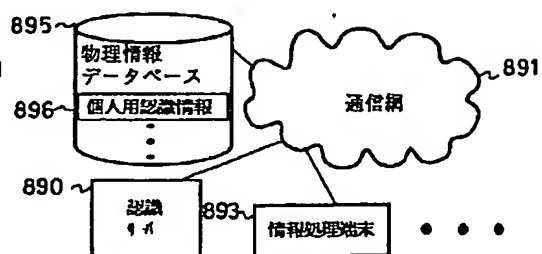
【図 9】



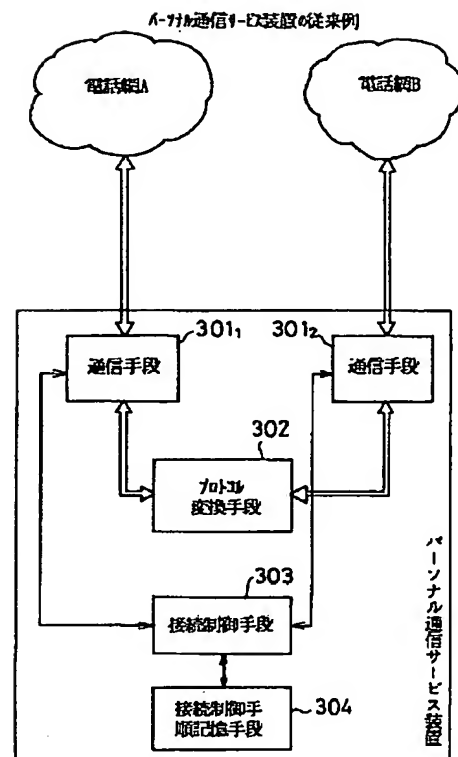
【図 3 1】



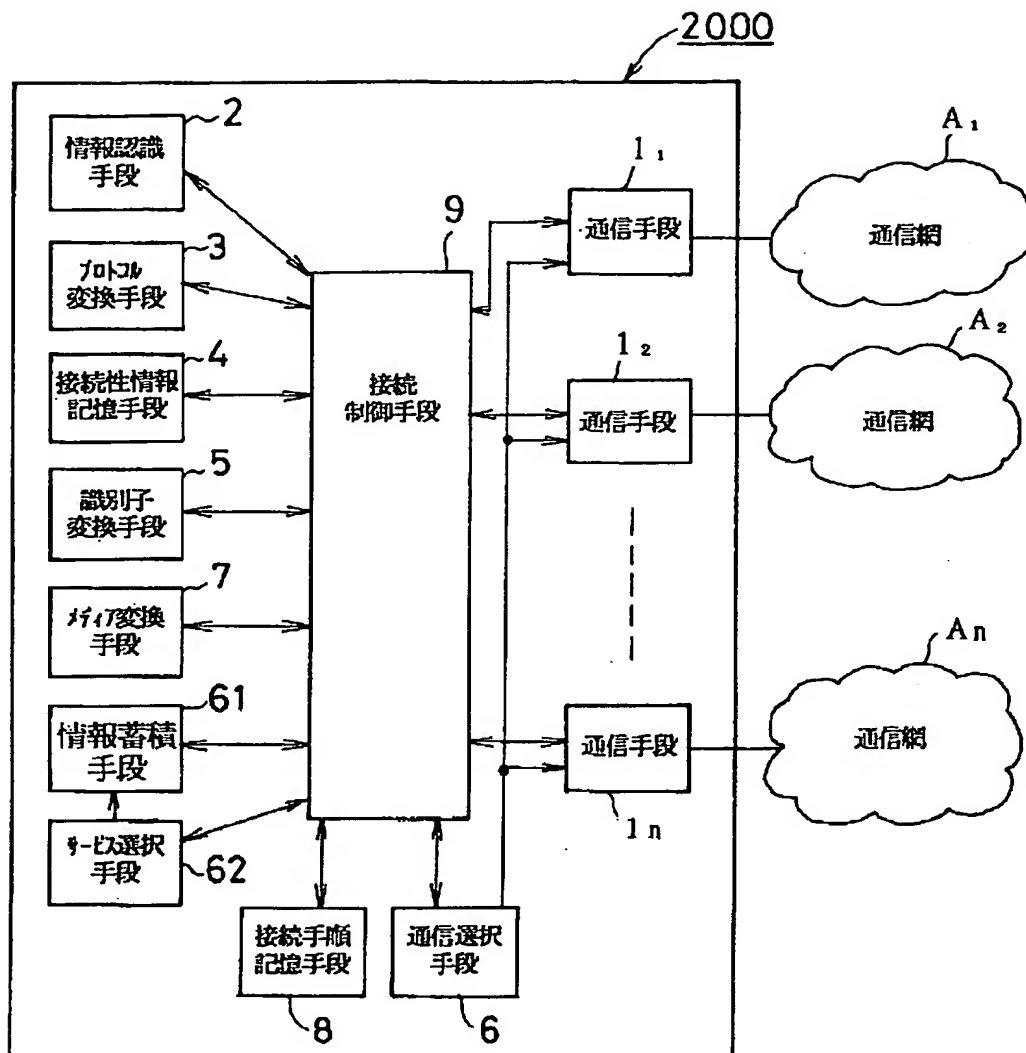
【図 3 2】



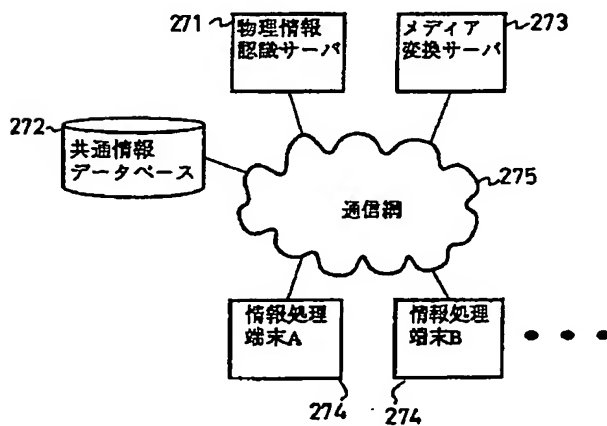
【図 2 6】



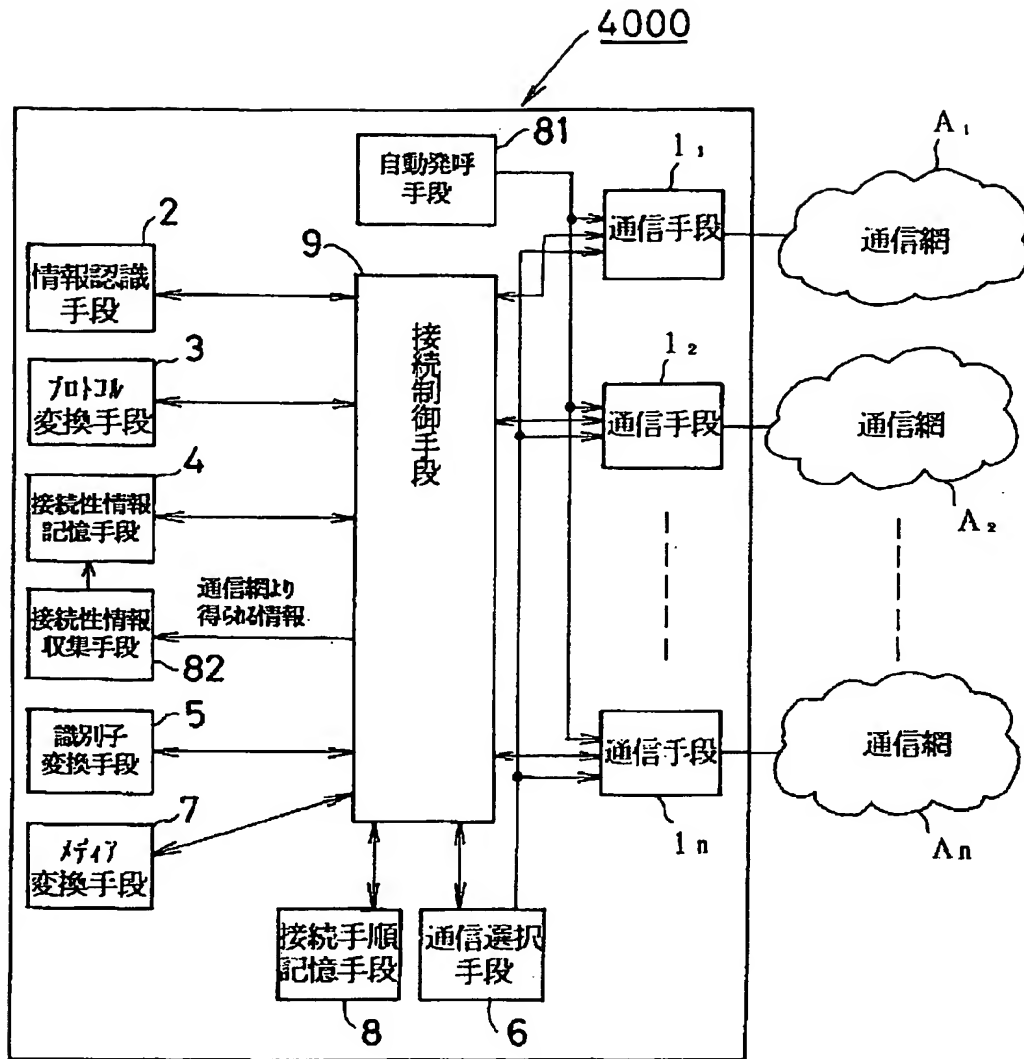
【図 8】



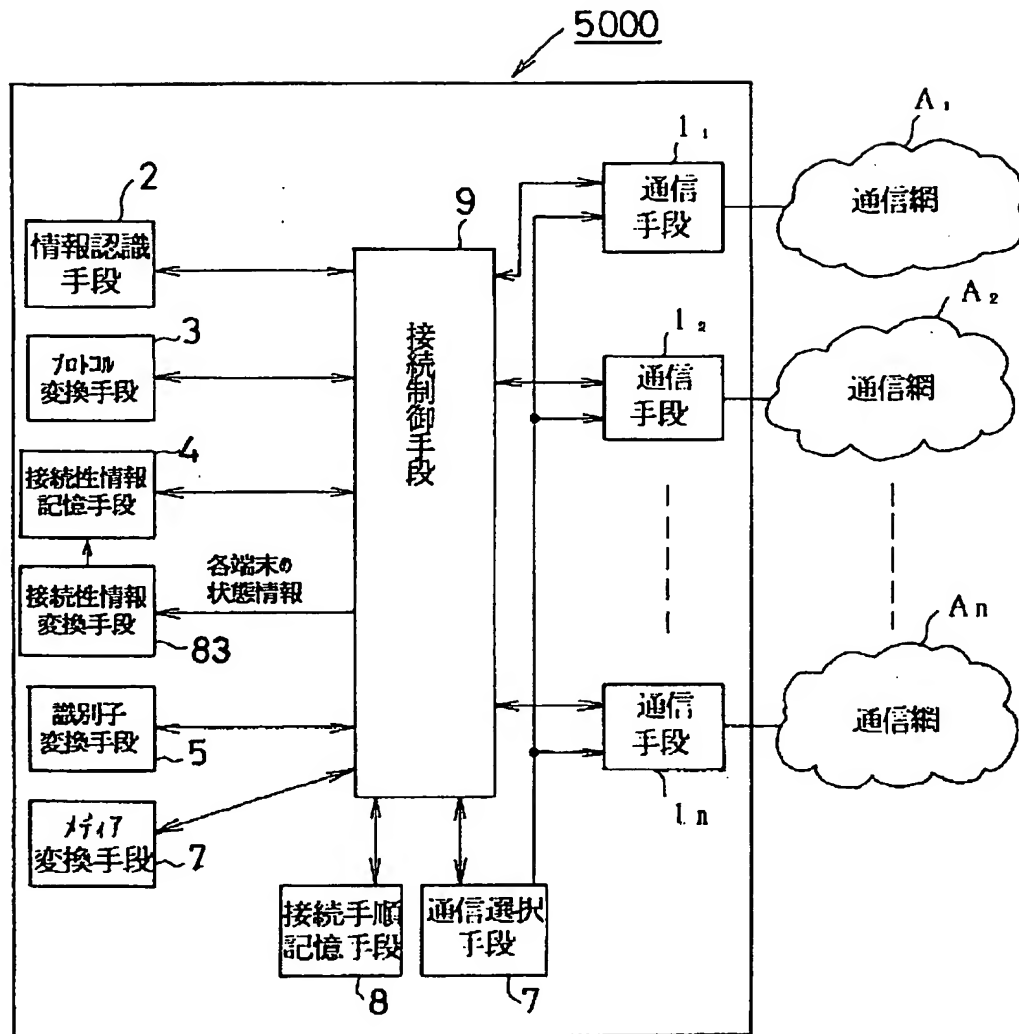
【図 24】



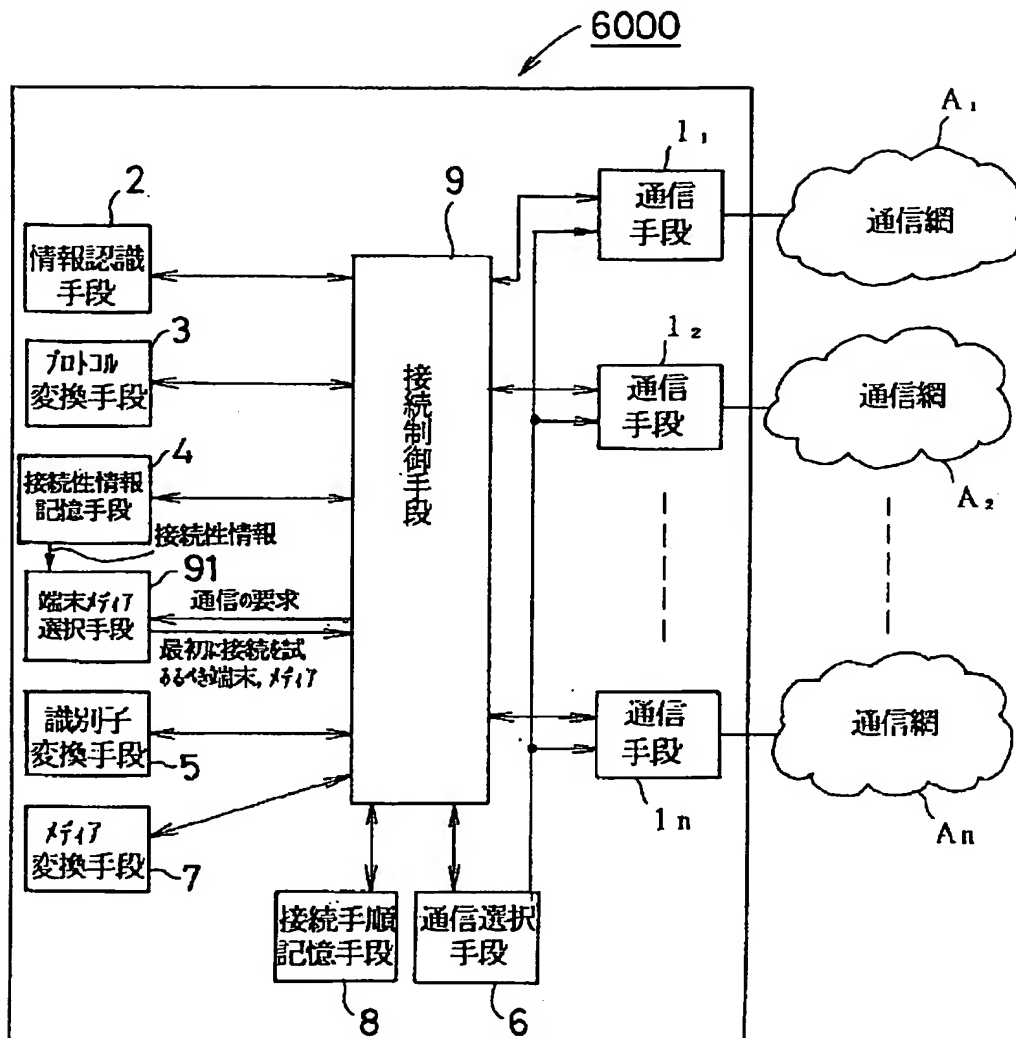
【図 10】



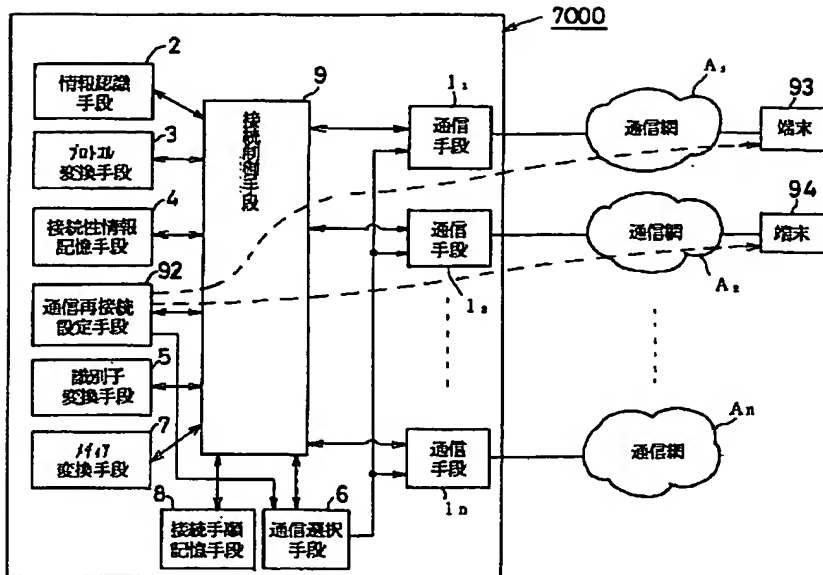
【図 11】



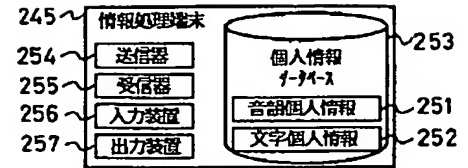
【図 1 3】



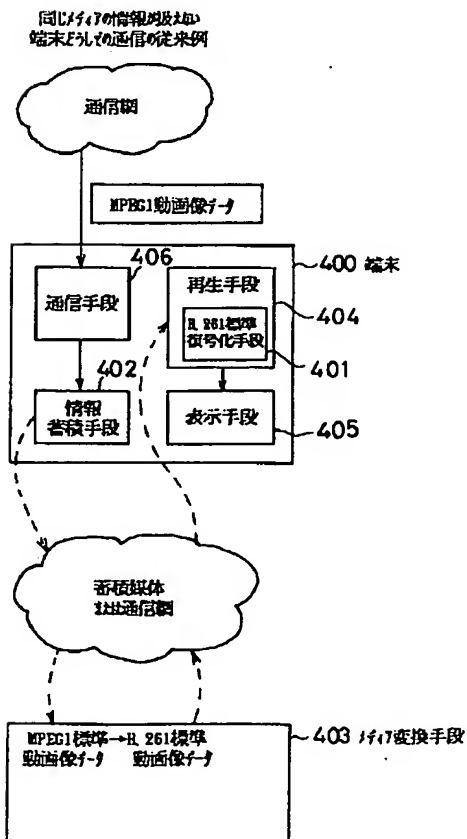
【図 1 4】



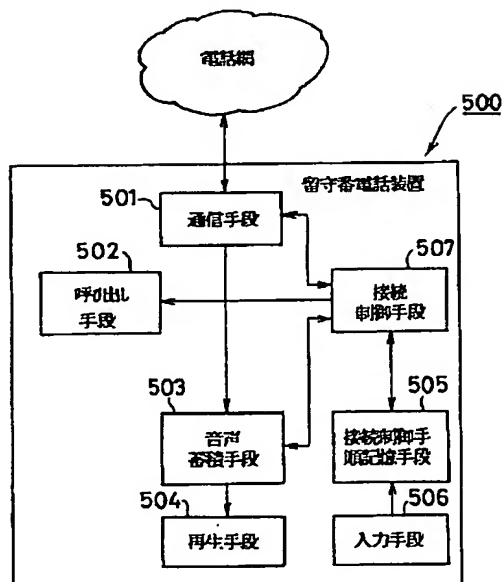
【図 2 2】



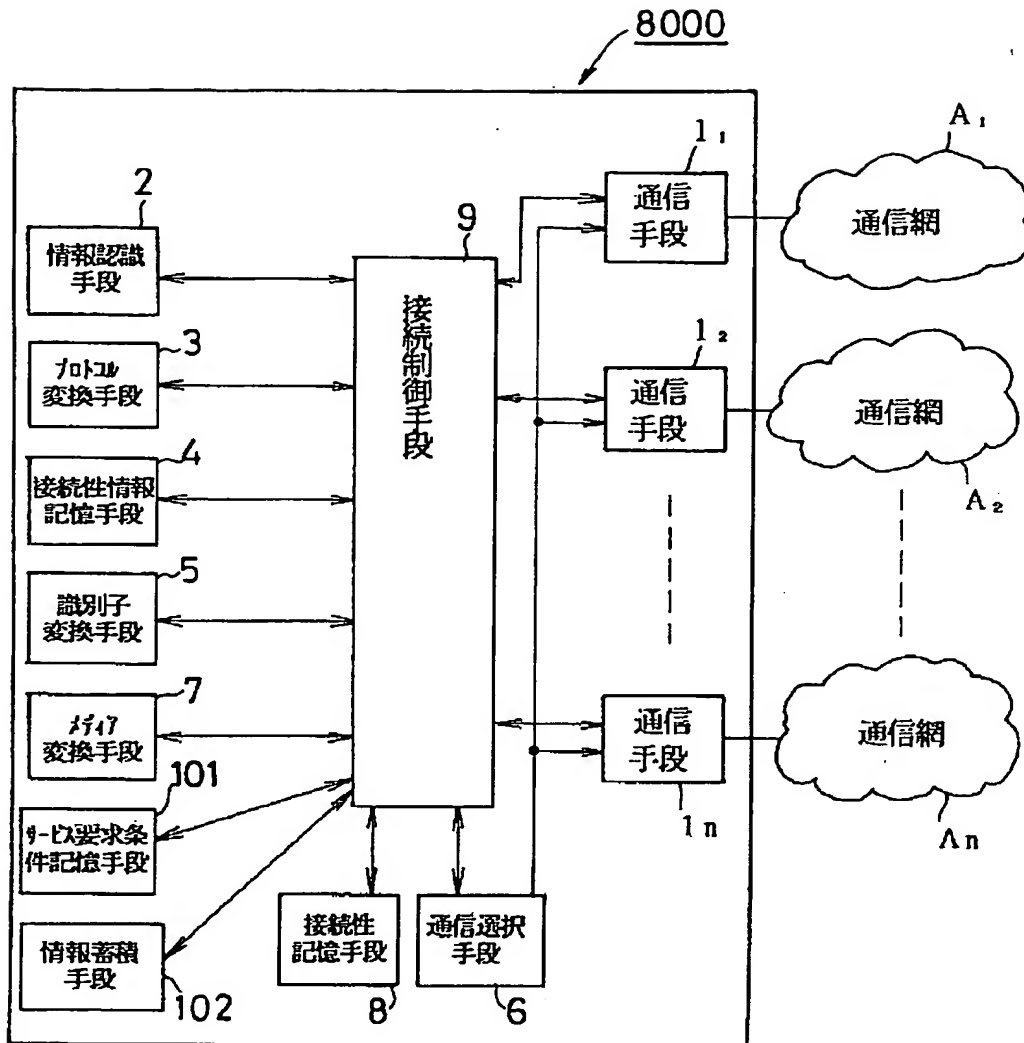
【図 2 7】



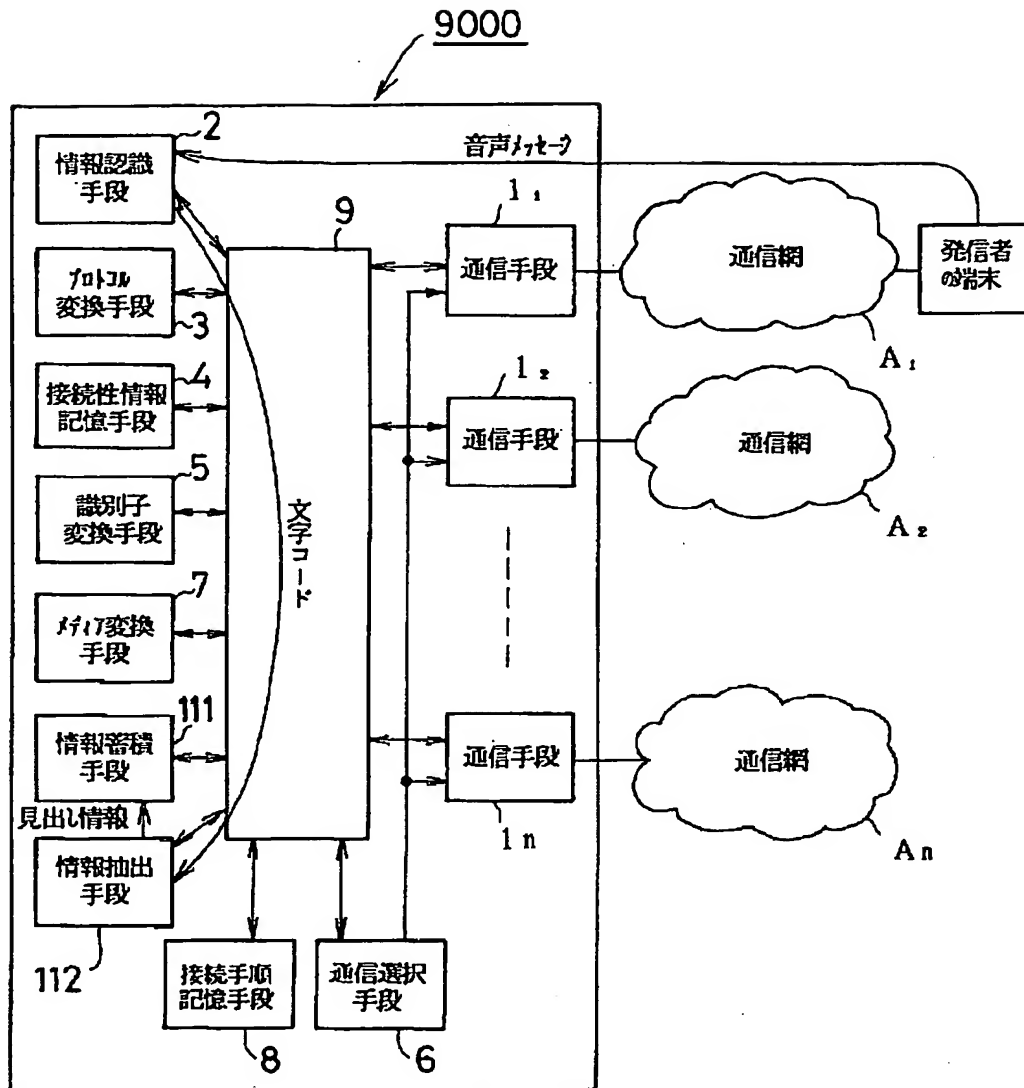
【図 2 8】



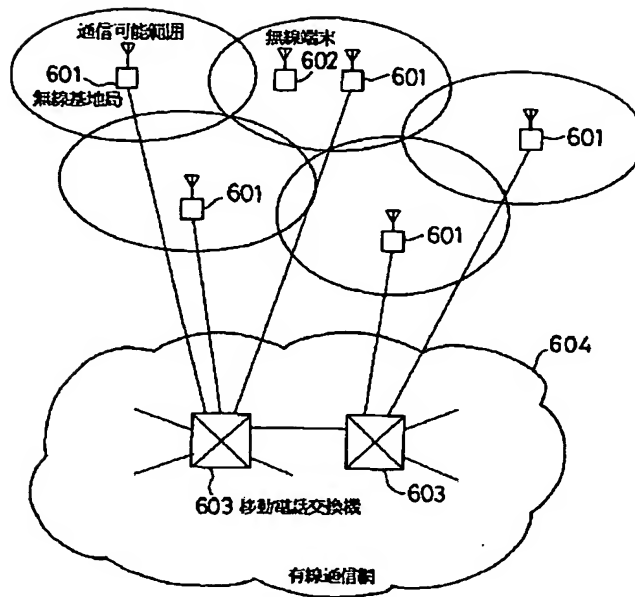
【図 15】



【図 16】



【図 29】



フロントページの続き

(72)発明者 坂本 岳文
神奈川県川崎市幸区小向東芝町 1 株式会
社東芝研究開発センター内

(72)発明者 芹澤 睦
神奈川県川崎市幸区小向東芝町 1 株式会
社東芝研究開発センター内